ECOTECNA

Caldaie - Ventilconvettori - Radiatori a Gas
Condizionatori e Climatizzatori

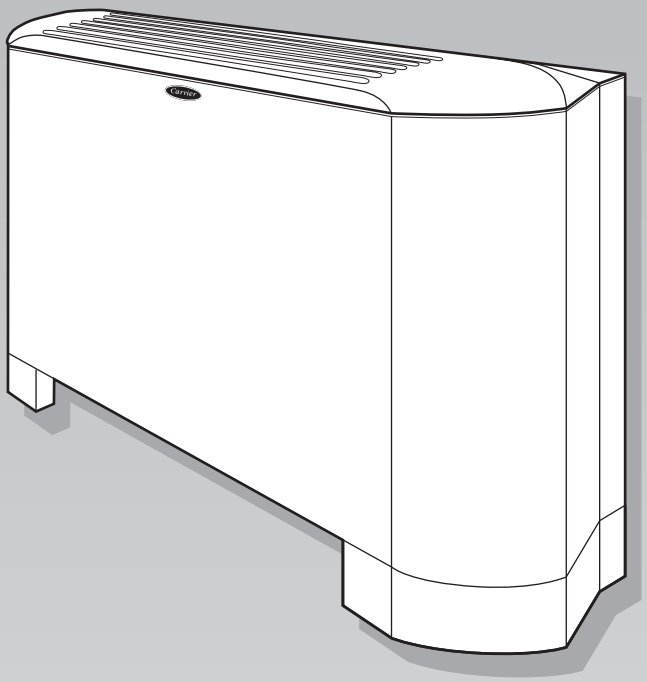
Prezzi e Vendita on line
su
www.caldaie-climatizzatori.com

Carrier

42N

Ventilconvettori Carrier
Idrofan 42N

Parole chiave: ventilconvettori, fan Coil, riscaldamento, condizionamento, comandi, kit temperatura, piedini, zoccoli



FAN COIL UNITS
Installation manual

VENTILCONVETTORI
Manuale d'installazione

VENTILO-CONVECTEURS
Manuel d'installation

VENTILATOR-KONVEKTOREN
Installationsanweisungen

UNIDADES FAN COIL
Manual de instalación

GB

Contents

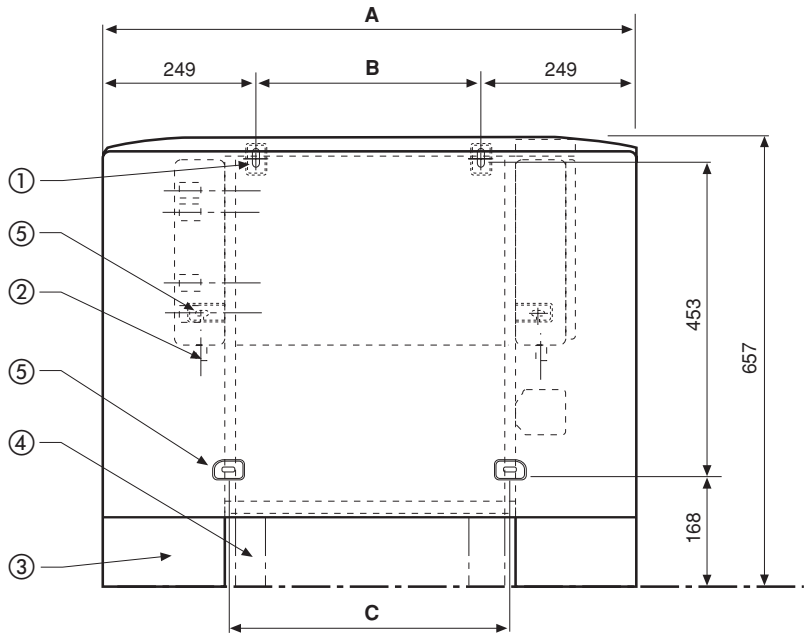
	page
Dimensions and weight	2/3
Operating limits	4
Electrical data	5
Technical data of electric heater	5
Material supplied	5
General information	6:7
Warnings: avoid…	8/11
Installation	12/15
Water connections	16/19
Electrical connections	20/21
Controls	22/37
Electric heater	36/37
Wiring diagrams	38/41
Maintenance	42/43
Accessories	44/45
Unit designation	46/48

I

Indice

	pagina
Dimensioni e masse	*2/3*
Limiti di funzionamento	*4*
Assorbimenti elettrici	*5*
Dati tecnici riscaldatore elettrico	*5*
Materiale a corredo	*5*
Avvertenze generali	*6/7*
Avvertenze: evitare	*8/11*
Installazione	*12/15*
Collegamenti idraulici	*16/19*
Collegamenti elettrici	*20/21*
Comandi	*22/37*
Riscaldatore elettrico	*36/37*
Schemi elettrici	*38/41*
Manutenzione	*42/43*
Accessori	*44/45*
Identificazione unità	*46/48*

Dimensions (mm) and weight, cabinet unit / *Dimensioni (mm) e masse unità con mobiletto* / Cotes (mm) et poids, unité carrossée / *Abmessungen (mm) und Gewicht, Gerät mit Gehäuse* / Dimensiones (mm) y peso, unidad con mueble (instalación vista)



① Slots for wall vertical fixing
② Condensate discharge Ø 20 mm O.D. drain connection
③ Cover panels (accessories)
④ Supporting feet (accessories)
⑤ Slots for horizontal ceiling fixing

① *Asole per fissaggio verticale a parete*
② *Scarico condensa Ø esterno 20 mm*
③ *Zoccoli (accessori)*
④ *Piedi (accessori)*
⑤ *Asole per fissaggio orizzontale a soffitto*

① Rainures de fixation murale verticale
② Raccordement de vidange des condensats Ø extérieur 20 mm
③ Panneaux protecteurs (accessoires)
④ Pieds de support (accessoires)
⑤ Rainures de fixation horizontale au plafond

① *Schlitze für vertikaleWandbefestigung*
② *Kondensatablauf-Anschluss ø 20 mm AD*
③ *Abdeckbleche (Zubehör)*
④ *Stützfüße (Zubehör)*
⑤ *Schlitze für horizontale Deckenbefestigung*

① Ranuras para fijación vertical sobre pared
② Conexión de drenaje de condensado de Ø 20 mm (exterior)
③ Paneles de cubrición (accesorios)
④ Soportes (accesorios)
⑤ Ranuras para fijación horizontal en el techo

F

Sommaire

page

Cotes et poids 2/3
Limites de fonctionnement 4
Caractéristiques électriques 5
Caractéristiques techniques de la résistance électrique 5
Matériel fourni 5
Généralités 6/7
Attention : éviter… 8/11
Installation 12/15
Branchements d'eau 16/19
Branchements électriques 20/21
Commandes 22/37
Résistance électrique 36/37
Schémas de câblage 38/41
Entretien 42/43
Accessoires 44/45
Désignation de l'unité 46/48

D

Inhalt

Seite

Abmessungen und Gewicht 2/3
Betriebs-Grenzwerte 4
Elektrische Daten 5
Technische Daten der Elektroheizung 5
Mitgeliefertes Material 5
Allgemeine Informationen 6/7
Vorsicht: vermeiden … 8/11
Installation 12/15
Wasseranschlüsse 16/19
Elektrische Anschlüsse 20/21
Regelungen 22/37
Elektroheizung 36/37
Schaltpläne 38/41
Wartung 42/43
Zubehör 44/45
Geräte-Kennzeichnung 46/48

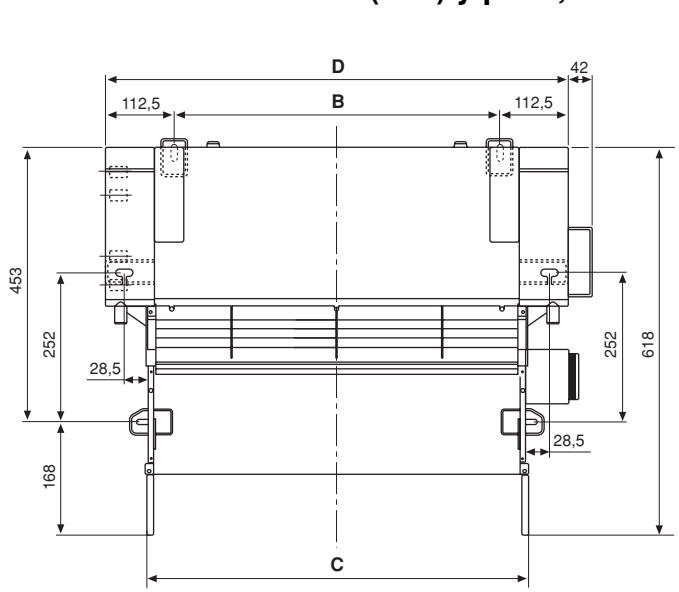
E

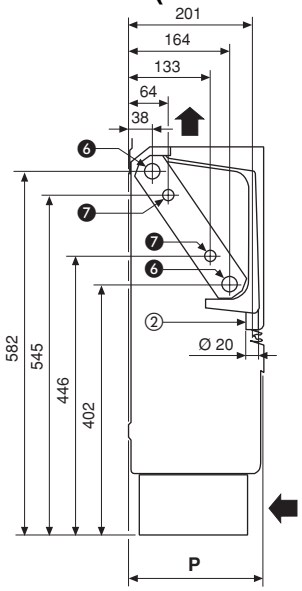
Índice

página

Dimensiones y pesos 2/3
Límites de funcionamiento 4
Datos eléctricos 5
Datos técnicos de la resistencia eléctrica . 5
Material suministrado 5
Información general 6/7
Advertencias: evitar 8/11
Instalación 12/15
Conexiones hidráulicas 16/19
Conexiones eléctricas 20/21
Controles 22/37
Resistencia eléctrica 36/37
Esquemas eléctricos 38/41
Mantenimiento 42/43
Accesorios 44/45
Denominación de la unidad 46/48

Dimensions (mm) and weight, concealed unit / *Dimensioni (mm) e masse unità da incasso* / Cotes (mm) et poids, unité non carrossée / *Abmessungen (mm) und Gewicht, Gerät mit Gehäuse* / Dimensiones (mm) y peso, unidad sin mueble (instalación oculta)





6 Cool Ø 3/4" gas female
7 Heat Ø 1/2" gas female
8 Cabinet version
9 Concealed version

6 *Freddo Ø 3/4" GAS Femmina*
7 *Caldo Ø 1/2" GAS Femmina*
8 *Versione con mobiletto*
9 *Versione da incasso*

6 Froid Ø 3/4" gaz femelle
7 Chauffage Ø 1/2" gaz femelle
8 Version carrossée
9 Version non carrossée

6 *Kühlung Ø 3/4" - Anschluss mit Innengewinde*
7 *Heizung Ø 1/2" - Anschluss mit Innengewinde*
8 *Gerät mit Gehäuse*
9 *Einbaugerät*

6 Frío hembra Ø 3/4" gas
7 Calor hembra Ø 1/2" gas
8 Versión instalación vista
9 Versión instalación oculta

42N		16	25	33	43	50	60	75
A	mm	830	1030	1030	1230	1230	1430	1430
B	mm	332	532	532	732	732	932	932
C	mm	432	632	632	832	832	1032	1032
D	mm	557	757	757	957	957	1157	1157
P	mm	220	220	220	220	220	220	220
kg 8	kg	17	19	19	22	22	35	35
kg 9	kg	13	15	15	16	16	28	28

Technical data / *Dati tecnici* / Caractéristiques techniques / *Technische Daten* / Datos técnicos

(GB) Table I: Operating limits

Water circuit	Water-side maximum pressure: 1400 kPa (142 m WG)	Minimum entering water temperature: +2°C Maximum entering water temperature: +80°C
Indoor temperature		Minimum temperature: 5°C (1) Maximum temperature: 32°C
Mains power supply	Nominal single-phase voltage Operating voltage limits	230V ~ 50Hz **min. 198V – max. 264V**
Maximum static pressure (2) (versions with centrifugal fan)		60 Pa (size 16) - 70 Pa (sizes 25 - 33 - 43 - 50 - 60 - 75)
Maximum static pressure (2) (versions with tangential fan)		15 Pa

Notes (1): If the outdoor temperature can go down to 0°C, it is advisable to empty the water circuit to avoid damage caused by ice (see paragraph "water connections").
(2): Maximum static pressure values refer to unit operating at high speed for air treatment without dehumidification.
When dehumidification is used, the maximum static pressure is reduced by 5 Pa.

(I) *Tabella I: Limiti di funzionamento*

Circuito acqua	*Pressione massima lato acqua:* *1400 kPa (142 m c.a.)*	*Temperatura minima acqua entrante: +2°C* *Temperatura massima acqua entrante: +80°C*
Temperatura interna		*Temperatura minima: 5°C (1)* *Temperatura massima: 32°C*
Alimentazione elettrica	*Tensione nominale monofase* *Tensioni limite di funzionamento*	*230V ~ 50Hz* ***min. 198V – max. 264V***
Pressione statica massima (2) *(versioni con ventola centrifuga)*		*60 Pa (grandezza 16) - 70 Pa (grandezze 25 - 33 - 43 - 50 - 60 - 75)*
Pressione statica massima (2) *(versioni con ventola tangenziale)*		*15 Pa*

Note (1): *Se si prevede che la temperatura ambiente possa scendere sotto 0°C, si raccomanda si svuotare l'impianto acqua onde evitare possibili rotture da gelo (vedere paragrafo "Collegamenti idraulici).*
(2): *I valori di pressione statica massima si riferiscono all'unità funzionante alla alta velocità per trattamento senza deumidificazione dell'aria. In presenza di deumidificazione, la pressione statica massima si riduce di 5 Pa.*

(F) Tableau I : limites de fonctionnement

Circuit d'eau	Pression maximale côté eau : 1400 kPa (142 m WG)	Température minimale de l'eau à l'entrée : +2°C Température maximale de l'eau à l'entrée : +80°C
Température intérieure		Température minimale : 5°C (1) Température maximale : 32°C
Alimentation secteur	Tension monophasée nominale Tensions de service limites	230V ~ 50Hz **min. 198V – max. 264V**
Pression statique maximale (2) (versions avec ventilateur centrifuge)		60 Pa (taille 16) – 70 Pa (tailles 25 – 33 – 43 – 50 – 60 – 75)
Pression statique maximale(2)(versions avec ventilateur tangentiel)		15 Pa

Notes(1) : lorsque la température extérieure est susceptible de tomber à 0°C, il est préférable de vider le circuit d'eau pour éviter les dommages causés par le gel (voir paragraphe "Branchements d'eau").
(2) : Les valeurs maximales de la pression statique s'appliquent à une unité fonctionnant à vitesse élevée pour un traitement de l'air sans déshumidification. Si la fonction de déshumidification est utilisée, la pression statique maximale est réduite de 5 Pa.

(D) *Tabelle I: Betriebs-Grenzwerte*

Wasserkreislauf	*Wasserseitiger Maximaldruck:* *1400 kPa (142 m WS)*	*Mindest-Wassereintrittstemperatur: +2°C* *Maximale Wassereintrittstemperatur: +80°C*
Raumtemperatur		*Mindesttemperatur: 5°C (1)* *Maximaltemperatur: 32°C*
Netzstromversorgung	*Einphasige Nennspannung* *Betriebsspannungsbereich*	*230V ~ 50Hz* ***min. 198V – max. 264V***
Max. statischer Druck (2) *(mit Radialventilator)*		*60 Pa (Größe 16) - 70 Pa (Größe 25 - 33 - 43 - 50 - 60 - 75)*
Max. statischer Druck (2) *(mit Querstromventilator)*		*15 Pa*

Anmerkungen (1): *Kann die Außentemperaur auf den Gefrierpunkt abfallen, sollte der Wasserkreislauf entleert werden, um Frostbeschädigung zu vermeiden (siehe Abschnitt „Wasseranschlüsse").*
(2): *Die maximalen statischen Druckwerte beziehen sich auf ein Gerät mit hoher Drehzahl für Klimatisierung ohne Entfeuchtung. Wird Entfeuchtung verwendet, wird der maximale statische Druck um 5 Pa gesenkt.*

(E) Tabla I: Límites de funcionamiento

Circuito hidráulico	Presión máxima hidráulica: 1400 kPa (142 m CA)	Temperatura mínima de entrada de agua: +2°C Temperatura máxima de entrada de agua: +80°C
Temperatura interior		Temperatura mínima: 5°C (1) Temperatura máxima: 32°C
Alimentación eléctrica	Tensión nominal monofásica Límites de tensión en funcionamiento	230V ~ 50Hz **min. 198V – max. 264V**
Presión estática máxima (2) (versiones con ventilador centrífugo)		60 Pa (tamaño 16) - 70 Pa (tamaño 25 - 33 - 43 - 50 - 60 - 75)
Presión estática máxima (2) (versiones con ventilador tangencial)		15 Pa

Notas (1): Si la temperatura exterior puede bajar por debajo de 0ºC, es aconsejable vaciar el circuito hidráulico para evitar los daños producidos por el hielo (ver el apartado «conexiones hidráulicas»).
(2) Los valores de presión estática máxima hacen referencia al funcionamiento de la unidad a velocidad alta para el tratamiento del aire sin deshumidificación. Si se utiliza deshumidificación la presión estática máxima se reduce en 5 Pa.

Technical data / *Dati tecnici* / Caractéristiques techniques / *Technische Daten* / Datos técnicos

Table II: Electrical data (fan motor) / *Tabella II: Assorbimenti elettrici (motore ventilatore)* / Tableau II : caractéristiques électriques (moteur du ventilateur) / *Tabelle II: Elektrische Daten (Ventilatormotor)* / Tabla II: Datos eléctricos (motor del ventilador)

Current drawn / *Corrente assorbita* / Intensité absorbée / *Stromverbrauch* / Corriente consumida

	42N	16	25	33	43	50	60	75
❶	A	0,15	0,32	0,35	0,35	0,44	0,50	0,86
❷	A	0,14	0,19	0,22	0,26	0,30	—	—

Power input / *Potenza assorbita* / Puissance absorbée / *Leistungsaufnahme* / Potencia consumida

	42N	16	25	33	43	50	60	75
❶	W	32	79	85	73	100	115	195
❷	W	32	33	46	60	69	—	—

❶ centrifugal fan
❷ tangential fan

❶ *centrifugo*
❷ *tangenziale*

❶ Ventilateur centrifuge
❷ Ventilateur tangentiel

❶ *Radialventilator*
❷ *Querstromventilator*

❶ Ventilador centrífugo
❷ Ventilador tangencial

Table III: Technical data of electric heater / *Tabella III: Dati tecnici riscaldatori elettrici* / Tableau III : caractéristiques électriques de la résistance électrique / *Tabelle III: Technische Daten der Elektroheizung* / Tabla III: Datos eléctricos de la resistencia eléctrica

42N	16		25 - 33		43 - 50		60 - 75	
	A	W	A	W	A	W	A	W
❸	2,17	500	4,34	1000	6,52	1500	6,52	1500
❹	4,34	1000	8,69	2000	13,04	3000	13,04	3000
❺	2,5 (mm²)		2,5 (mm²)		2,5 (mm²)		2,5 (mm²)	

❸ **Low capacity**
❹ **High capacity**
❺ Power supply cables

❸ ***Bassa potenza***
❹ ***Alta potenza***
❺ *Cavi di alimentazione*

❸ **Faible puissance**
❹ **Haute puissance**
❺ Câbles d'alimentation électrique

❸ ***Niedrige Leistung***
❹ ***Hohe Leistung***
❺ *Stromversorgungskabel*

❸ **Baja potencia**
❹ **Alta potencia**
❺ Sección de los cablesde alimentación

Note: For cable type to be used, see paragraph "Electrical connections".
Nota: *Per la tipologia di cavo da utilizzare, consultare paragrafo "Collegamenti elettrici".*
Note : pour le type de câbles à utiliser, voir le paragraphe "Branchements électriques".
Anmerkung: *Für die zu verwendenden Kabeltypen siehe Abschnitt "Elektrische Anschlüsse".*
Nota: Para el tipo de cable a utilizar, consultar el apartado "Conexiones eléctricas".

(GB) Table IV: Material supplied

Q.ty	Description
2	Brackets for horizontal installation
2	Fixing screws
2	Angles to secure filter slides
2	Screws for cabinet fixing
1	Installation manual

(I) *Tab. IV: Materiale a corredo*

Q.tà	*Descrizione*
2	*Staffe per appensione orizzontale*
2	*Viti di fissaggio*
2	*Piastrine fermo guida filtro*
2	*Viti per fissaggio mobiletto*
1	*Manuale di installazione*

(F) Tab. IV : matériel fourni

Q.té	Description
2	Supports de montage horizontal
2	Vis de fixation
2	Cornières de consolidation des glissières de guidage du filtre
2	Vis de fixation de l'unité carrossée
1	Manuel d'installation

(D) *Tab. IV: Mitgeliefertes Material*

Anz.	*Beschreibung*
2	*Halterungen für horizontale Montage*
2	*Befestigungsschrauben*
2	*Winkel zur Sicherung der Filterschienen*
2	*Schrauben zur Gehäusebefestigung*
1	*Installationsanweisung*

(E) Tabla IV: Material suministrado

Cant.	Descripción
2	Estribos para fijación horizontal
2	Tornillos de fijación
2	Angulos para fijar las guías del filtro
2	Tornillos para la fijación del mueble
1	Manual de instalación

ECOTECNA
Caldaie - Ventilconvettori - Radiatori a Gas
Condizionatori e Climatizzatori
Prezzi e Vendita on line
su
www.caldaie-climatizzatori.com

GB

General information

Unit installation

Read this instruction manual thoroughly before using the unit.

- **This unit complies with low-voltage (EEC/73/23 - EN60335-2-40) and electromagnetic compatibility (EEC/89/336 - EN50081-1 - EN50082-2) directives.**
- The installation must be carried out by a qualified installer.
- Follow all current national safety code requirements.
  In particular **ensure that a properly sized and connected ground wire is in place.**
- Check that voltage and frequency of the mains power supply are those required for the unit to be installed; the available power must be adequate to operate any other appliances connected to the same line. Also ensure that national safety code requirements have been followed for the main supply circuit.
- Where necessary, use field-supplied 20 mm I.D. PVC pipe (not supplied) of appropriate length and with the correct thermal insulation for the condensate drain extension.
- After installation thoroughly test system operation and explain all system functions to the owner.

WARNING:
Disconnect the mains power supply prior to any maintenance operations or prior to handling any internal parts of the unit.

- The manufacturer declines any liability from damage resulting from modifications or errors in the electrical or hydraulic connections. Failure to observe the installation instructions, or use of the unit under conditions other than those indicated in the table “Operating limits” of the unit installation manual, will immediately invalidate the unit warranty.
- Inspect equipment for damage due to improper transportation or handling: file an immediate claim with the shipping company. Do not install or use damaged equipment.
- In case of a malfunction turn the unit OFF and disconnect the mains supply and contact a qualified service engineer.
- Maintenance operations must be carried out by specially trained personnel.
- **All of the manufacturing and packaging materials used for your new appliance are compatible with the environment and can be recycled.**
- Dispose of the packaging material in accordance with local requiremements.

Choosing the installation site

Positions to avoid:

- Exposed to direct sun.
- Too close to heat sources.
- On humid walls or positions with water hazard, e.g. laundry premises.
- Where curtains or furniture may obstruct free air circulation.

Recommendations:

- Choose an area free from obstructions which may cause irregular air distribution and/or return.
- Check that the wall surface is flat enough to allow easy and safe installation. The wall structure should be strong enough to carry the unit weight and avoid deformation, rupture or vibration during operation.
- Consider using an area where installation is easy.
- Choose a position that allows for the clearances required (see drawing).
- Look for a position in the room which assures the best possible air distribution.
- Install unit in a position where condensate can easily be piped to an appropriate drain.

I

Avvertenze generali

Installazione dell’unità

Leggere accuratamente questo manuale prima di procedere all’installazione.

- ***L’apparecchio è conforme alle direttive bassa tensione (CEE 73/23 - EN60335-2-40) e compatibilità elettromagnetica (CEE 89/336 - EN50081-1 - EN50082-2).***
- *L’installazione deve essere eseguita da personale specializzato.*
- *Eseguire l’installazione rispettando le normative di sicurezza Nazionali in vigore.* ***In particolare assicurarsi che sia disponibile un’efficace linea di messa a terra.***
- *Controllare che la tensione e la frequenza dell’impianto elettrico corrispondano a quelle richieste e che la potenza installata disponibile sia sufficiente al funzionamento di altri elettrodomestici collegati sulle stesse linee elettriche. Assicurarsi che l’impianto elettrico di alimentazione sia conforme alle vigenti norme Nazionali per la sicurezza.*
- *La prolunga del tubo di scarico della condensa dell’unità interna deve essere eseguito con un tubo in PVC Ø interno 20 mm (non fornito) di lunghezza adatta all’installazione prescelta ed adeguatamente isolato termicamente.*
- *Dopo l’installazione eseguire il collaudo funzionale ed istruire l’utente sul corretto funzionamento del climatizzatore.*

ATTENZIONE:
Prima di ogni operazione di manutenzione e prima di accedere alle parti interne dell’unità, togliere l’alimentazione elettrica.

- *Il costruttore declina ogni responsabilità per modifiche o errori di collegamento elettrico ed idraulico. L’inosservanza delle istruzioni quì riportate o l’utilizzo del climatizzatore in condizioni diverse da quelle riportate in Tabella “limiti di funzionamento” del manuale dell’unità, provocano l’immediato decadimento della garanzia.*
- *Assicurarsi che l’unità non abbia subìto danni durante il trasporto; nel caso esporre immediato reclamo allo spedizioniere. Non installare ne utilizzare apparecchi danneggiati.*
- *In caso di funzionamento anomalo spegnere l’unità, togliere l’alimentazione elettrica e rivolgersi a personale specializzato.*
- *La manutenzione deve essere eseguita solo da personale qualificato.*
- ***Tutti i materiali usati per la costruzione e l’imballaggio del climatizzatore sono ecologici e riciclabili.***
- *Eliminare il materiale di imballaggio rispettando le vigenti normative.*

Scelta del luogo di installazione

Da evitare:

- *Posizione soggetta a raggi solari diretti.*
- *Aree in prossimità di fonti di calore.*
- *Luoghi umidi e posizioni dove l’unità potrebbe venire a contatto con acqua (es: locali adibiti ad uso lavanderia).*
- *Luoghi dove tende o mobili possano ostruire la circolazione dell’aria.*

Da fare:

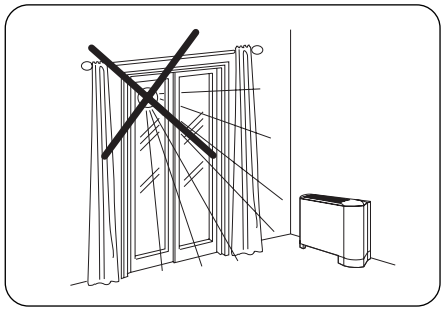
- *Considerare un’area libera da ostruzioni che potrebbero compromettere la regolare mandata e ripresa dell’aria.*
- *La superficie della parete deve essere piana per consentire un facile e solido aggancio dell’unità. Essa dovrà essere inoltre adeguata al peso della unità. Questo eviterà anche possibili deformazioni, rotture e vibrazioni durante il funzionamento.*
- *Considerare un’area dove le operazioni di installazione siano facilitate.*
- *Considerare una posizione che rispetti gli spazi minimi di manutenzione consigliati (vedi disegno).*
- *Considerare una posizione che permetta una buona distribuzione dell’aria nell’ambiente.*
- *Installare l’unità in modo che l’acqua di condensa possa facilmente essere drenata, ad uno scarico adeguato.*

GB

Warnings: avoid…

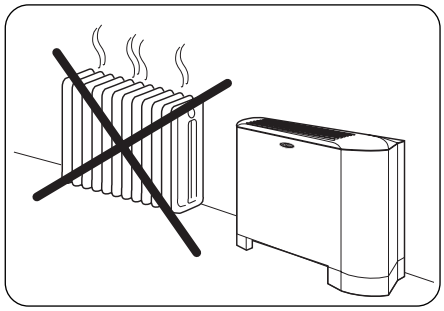
I

Avvertenze: evitare…



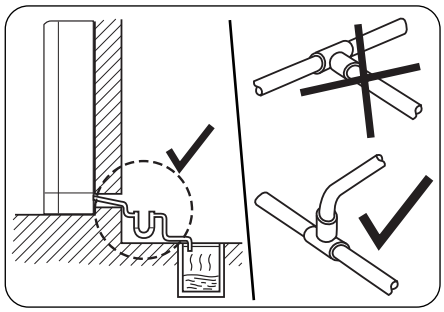
… exposure to direct sunshine, when unit is operating in cooling mode; always use shutters or shades.

… in raffrescamento l'irraggiamento diretto in ambiente: tirare le tende.



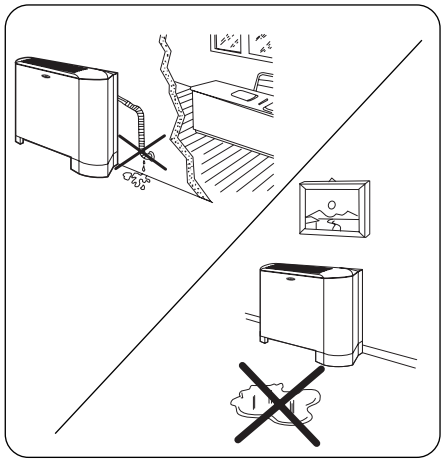
… positions too close to heating sources which may damage the unit.

… luoghi vicini a fonti di calore che potrebbero danneggiare l'unità.



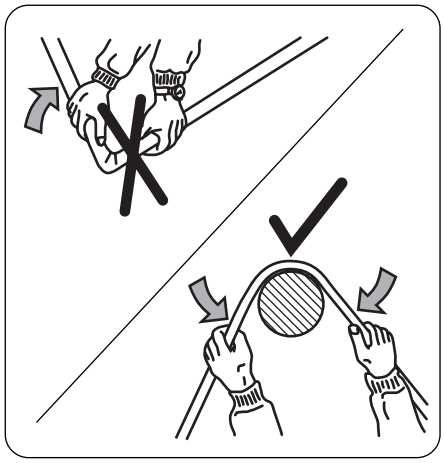
… connecting condensate piping to sewage system drain without appropriate trap. Trap height must be calculated according to the unit discharge head in order to allow sufficient and continuous water evacuation.

… tubo scarico condensa in scarico civile/ fognatura senza sifone.
Il sifone deve comunque avere un'altezza in relazione al bettente disponibile tale da consentire una corretta evacuazione della condensa.



… only partial insulation of the piping.
… installation not correctly levelled which will cause condensate dripping.

… isolamento parziale delle tubazioni.
… installazioni non in piano; sono causa di gocciolamenti.

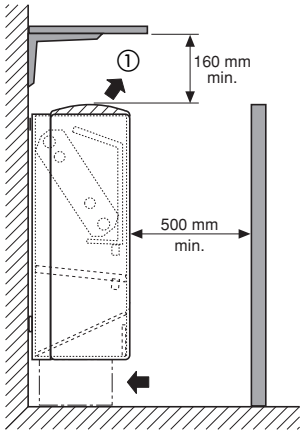


… flattening or kinking pipes or condensate pipes.

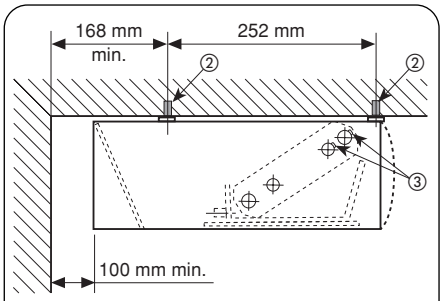
… lo schiacciamento delle tubazioni di collegamento e del tubo di scarico condensa.

GB

Installation



① Rotate 180°
① *Ruotare di 180°*
① Tourner de 180°
① Um 180° drehen
① *Girar 180°*



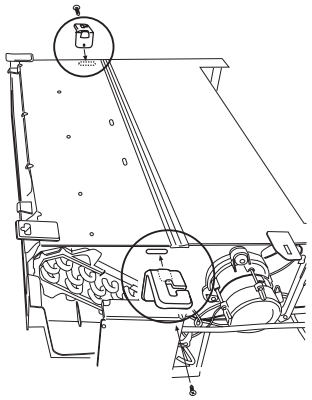
② Screw anchor with double screw
③ Air vent

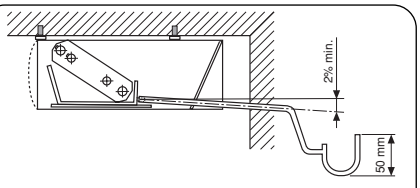
② *Tassello ad espansione a vite doppia*
③ *Sfiato aria*

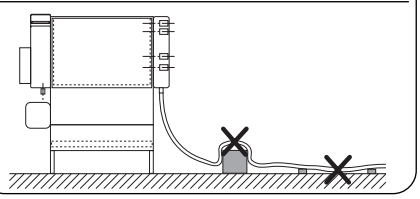
② Cheville d'ancrage à double vis
③ Purge d'air

② *Spreizdübel mit Doppelschraube*
③ *Entlüftung*

② Tornillos de sujección con doble tornillo
③ Purga de aire







Floor-mounted vertical unit

The floor mounted unit must be provided with supporting feet.
- For positioning and drilling use the template printed on the packaging.
- Drill four holes for the screw anchors.
- Position unit to wall and secure it with screws.
  To facilitate cabinet installation, it is suggested to use flathead screws.
- To complete the installation make electrical and water connections as per the diagram inside the control box panel.

WARNING: With wall-to-wall carpet the hole points must be moved up by as indicated on the template.

Wall-mounted vertical unit

- To position the unit use the template printed on the packaging.
- Drill four holes for the screw anchors.
- Raise unit at least 100 mm.
  Position the upper screws, hook on the base unit and fix it with 4 screws.
  To facilitate cabinet installation, it is suggested to use flathead screws.
- To complete the installation make electric and water connections as per the diagram inside the control box panel.

Ceiling-mounted horizontal unit

- Use the template printed on the packaging for ceiling mounting of the unit.
- Drill four holes for the screw anchors.
- Attach the two brackets supplied for horizontal installation to the unit, securing them with the screws as shown in figure.
- Hook the unit on the screw anchors in the ceiling and adjust the 4 screws.
- **Make certain the fan coil is horizontally levelled.**

Condensate drain

Coil surface condensation formed during the cooling cycle is collected in a pan purposely placed under the coil and then drained out through a drain pipe fitted on the coil connection side.
A simple flexible tube which fits Ø 20 mm is recommended.
To facilitate correct condensate draining, make sure that the drain pipe is not bent or restricted and that it has the required slope (at least 2%) along its length.
A drain trap is recommended.

Checking

Before unit operation verify that the water flows into the internal condensate drain pan by pouring some water into it.
If problems are detected, check the drain pipe slope and look for possible obstructions.

I

Installazione

Installazione unità verticale a pavimento

L'unità per il fissaggio a pavimento dovrà essere provvista di piedi di sostegno.
- *Per il posizionamento e la foratura utilizzare la dima stampata sulla copertura dell'imballo.*
- *Eseguire i 4 fori per i tasselli ad espansione.*
- *Posizionare l'unità a parete e fissarla con 4 viti.*
  Per facilitare l'installazione del mobile, è consigliabile utilizzare viti e testa svasata.
- *Ultimare l'installazione eseguendo gli allacciamenti idraulici ed elettrici come da schema riportato all'interno del quadro elettrico.*

***ATTENZIONE:** In presenza di pavimenti con moquette la foratura dovrà essere spostata verso l'alto come indicato sulla dima.*

Installazione unità verticale sospesa a parete

- *Per il posizionamento dell'unità utilizzare la dima stampata sulla copertura dell'imballo.*
- *Eseguire le quattro forature per i tasselli ad espansione.*
- *L'unità deve essere sollevata dal pavimento di almeno 100 mm. Predisporre le viti superiori agganciare l'unità base e fissarla con 4 viti. Per facilitare l'installazione del mobile, è consigliabile utilizzare viti e testa svasata.*
- *Ultimare l'installazione eseguendo gli allacciamenti idraulici ed elettrici come da schema riportato all'interno del quadro elettrico.*

Installazione unità orizzontale a soffitto

- *Per il posizionamento dell'unità a soffitto utilizzare la dima stampata sulla copertura dell'imballo.*
- *Eseguire le quattro forature per i tasselli ad espansione.*
- *Applicare all'unità le due staffe di appensione provviste a corredo fissandole con le apposite viti come indicato in figura.*
- *Agganciare l'unità ai tasselli ad espansione applicati al soffitto e regolare la chiusura delle 4 viti.*
- ***Assicurarsi che il ventilconvettore sia perfettamente livellato in orizzontale.***

Tubazione di scarico condensa

L'acqua di condensa che si forma sulla batteria durante il raffrescamento viene raccolta nella bacinella situata sotto la stessa e convogliata all'esterno tramite un tubo di scarico situato sul lato attacchi batteria. Si consiglia un normale tubo flessibile di Ø 20 mm.
Per favorire il regolare drenaggio dell'acqua di condensa, verificare che il tubo di scarico non presenti pieghe o strozzature e che abbia la necessaria pendenza su tutto il percorso (almeno 2%). È opportuno che gli scarichi condensa siano sifonati.

Verifica

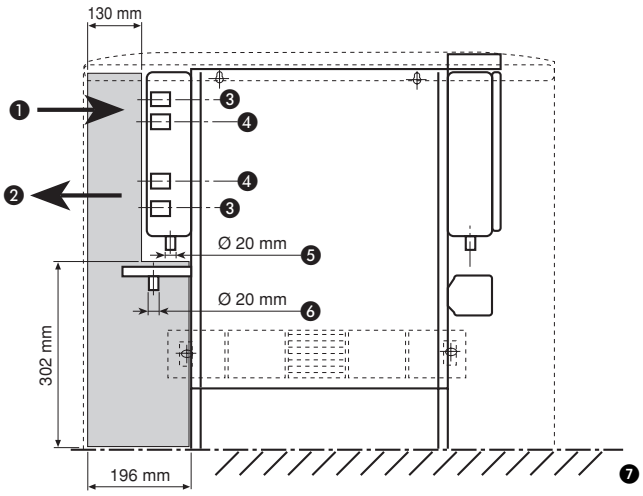
All'avviamento dell'unità verificare che l'acqua defluisca regolarmente dalla bacinella di scarico condensa interna versando dell'acqua nella stessa. In caso contrario controllare la pendenza delle tubazioni e ricercare eventuali ostruzioni.

Water connections

Collegamenti idraulici

Space for water connections / *Spazi per allacciamenti idraulici* / Espace nécessaire pour les branchements d'eau / *Platz für Wasseranschlüsse* / Espacio para conexiones hidráulicas

Front view / *Vista frontale* / Vue de front / *Vorderansicht* / Alzado



1. IN
2. OUT
3. Cool Ø 3/4" gas female
4. Heat Ø 1/2" gas female
5. Condensate drain
6. Auxiliary drain pan (accessory)
7. Floor

1. *INGRESSO*
2. *USCITA*
3. *Freddo Ø 3/4" Gas femmina*
4. *Caldo Ø 1/2" Gas femmina*
5. *Scarico condensa*
6. *Bacinella ausiliaria (accessorio)*
7. *Pavimento*

1. ENTRÉE
2. SORTIE
3. Froid Ø 3/4" gaz femelle
4. Chauffage Ø 1/2" gaz femelle
5. Bac à condensats
6. Bac à condensats auxiliaire (accessoire)
7. Sol

1. *EIN*
2. *AUS*
3. *Kühlung Ø 3/4" - Anschluss mit Innengewinde*
4. *Heizung Ø 1/2" - Anschluss mit Innengewinde*
5. *Kondensatablauf*
6. *Hilfs-Ablaufwanne (Zubehör)*
7. *Fußboden*

1. Entrada IN
2. Salida OUT
3. Frío hembra Ø 3/4" gas
4. Calor hembra Ø 1/2" gas
5. Recogida de condensado
6. Bandeja auxiliar de recogida de condensado (accesorio)
7. Suelo

ECOTECNA

Caldaie - Ventilconvettori - Radiatori a Gas
Condizionatori e Climatizzatori

Prezzi e Vendita on line
su
www.caldaie-climatizzatori.com

Water piping can enter either from the floor or from the wall. Leave the space shown in the figure.

The unit coil can be supplied with water connections positioned as requested. However field conversion of the connections is achieved quite simply as follows:

- Remove the control box panel;
- Unscrew the 6 self-threading screws and remove the front drain pan;
- Unscrew the two screws holding the heat exchanger to the structure, necessary for earthing the coil;
- Remove the coil by unhooking it with the rubber tabs and turn it horizontally through 180°.
- Place the coil into its new position by hooking it using the special rubber tabs;
- Refit the front drain pan with the 6 self-threading screws;
- Retighten the two screws holding the heat exchanger to the structure, necessary for earthing the coil;
- Position the control box panel opposite the coil connections.
- Pass the sensor through the special hole and seal with sealing material in the tangential fan versions;
- Position the control into the tabs provided,, blocking it with the supplied metal plate (see paragraph "Controls").

NOTE:
The connection pipes must be insulated with a condensation-proof material such as polyurethane, propylene or neoprene of 5 to 10 mm thickness.

Le tubazioni dell'impianto idrico potranno arrivare sia da pavimento che da parete utilizzando gli spazi secondo la figura.

La batteria sull'unità viene fornita con i collegamenti idraulici posizionati come da richiesta in fase d'ordine.

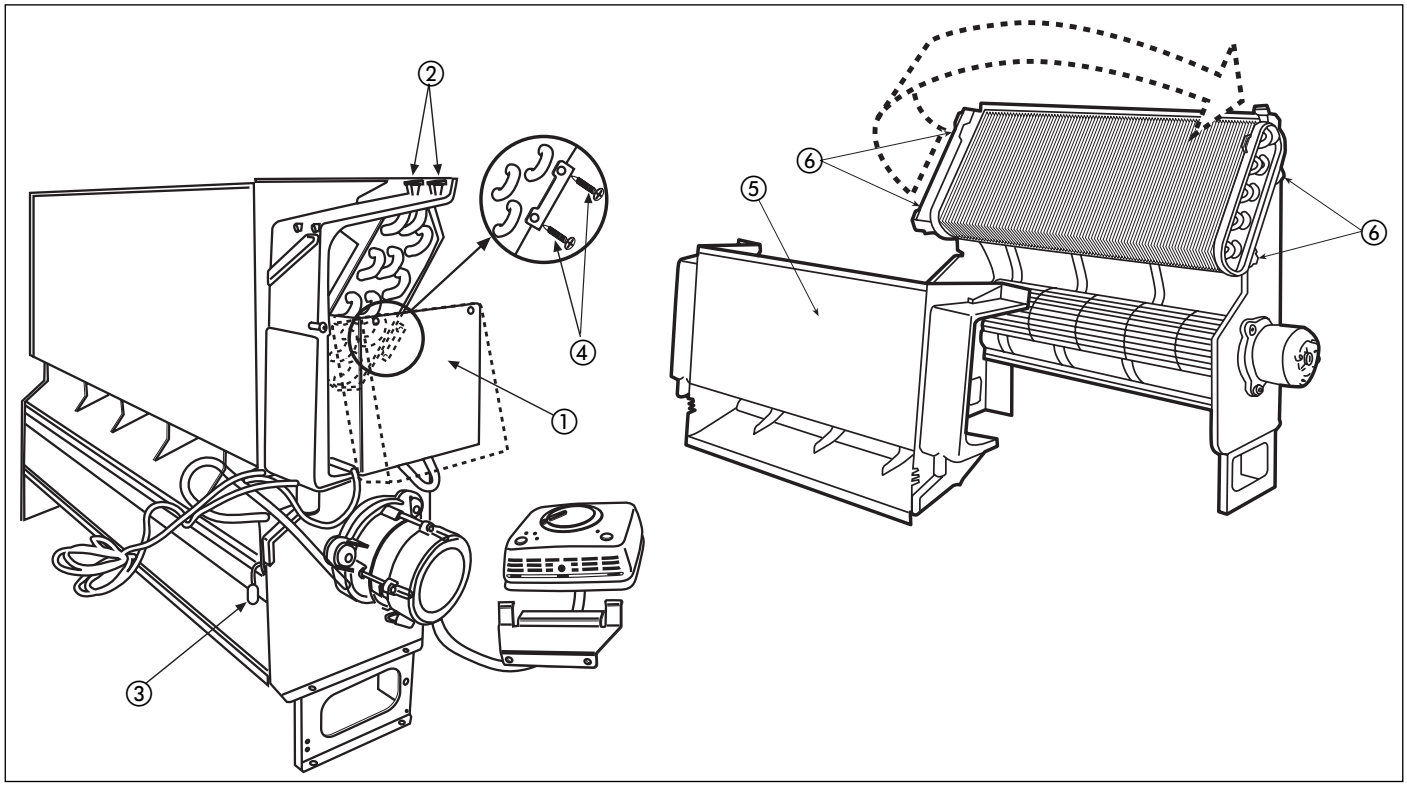
E' comunque possibile invertire in cantiere la posizione degli attacchi nel seguente modo:

- *rimuovere il quadro elettrico;*
- *svitare le 6 viti autofilettanti e rimuovere la bacinella anteriore;*
- *svitare le 2 viti di fissaggio della batteria alla struttura, necessarie per il collegamento della messa a terra della batteria;*
- *sfilare la batteria sganciandola per mezzo delle linguette in gomma e ruotarla orizzontalmente di 180°;*
- *posizionare la batteria nella sua nuova sede agganciandola con le apposite linguette in gomma;*
- *rimontare la bacinella anteriore con le 6 viti autofilettanti;*
- *riavvitare le 2 viti di fissaggio della batteria alla struttura, necessarie per il collegamento della messa a terra della batteria;*
- *posizionare il quadro elettrico sul lato opposto agli attacchi della batteria;*
- *posizionare il sensore di temperatura nella apposita sede sigillando con stucco nelle versioni tangenziali;*
- *inserire il comando nelle apposite linguette bloccandolo con la staffetta a corredo (vedi paragrafo "Fissaggio comando").*

NOTA:
Rivestire i tubi dei collegamenti con del materiale anticondensa tipo polietilene o moltoprene espanso di spessore 5-10 mm.

Water connections

Collegamenti idraulici



Automatic water valves

The fan coils can be equipped with valves, both in 2-pipe or 4-pipe versions.

The valve heads are thermal type with 230V power supply, average consumption 5 VA, maximum operating pressure 1600 kPa.

The opening time depends on the temperature and is from 120 to 240 seconds.

The tightness of the connections is ensured by a rubber sealing (“O-ring”) inserted in the connection (tightening torque 24.5 Nm).

The accessory motorized valve can also be supplied with a shut-off valve and holder for water flow control and for unit disconnection from the system.

The motorized valves can be 3-way with bypass or 2-way.

Make sure that all unit pipe connections are aligned and well supported, to prevent abnormal strains on the unit.

Check for leaks after the system has been filled with water.

Remember to mount the auxiliary drain pan under the valve group inserting the drain pipe into the proper hole.

The manufacturer cannot guarantee seal quality and tightness of the valve group provided by the installer (which is therefore not factory tested).

The manufacturer thus declines all responsibility for possible malfunction of said items and for damage resulting from leaks in said items.

Valvole automatiche di controllo acqua

Le unità possono essere equipaggiate con valvole sia nell’esecuzione due tubi che quattro tubi.

Le teste delle valvole sono del tipo ad azionamento termico alimentate a 230V, consumo medio 5 VA, la massima pressione di lavoro è di 1600 kPa.

Il tempo di apertura dipende dalla temperatura ed è pari a 120-240 secondi.

La tenuta dei raccordi alle valvole è garantita da una guarnizione in gomma (o-ring) inserita nel raccordo (coppia di serraggio 24,5 Nm).

L’accessorio valvole automatiche può inoltre essere fornito con rubinetto e detentore per la regolazione del flusso d’acqua e per l’esclusione dell’unità dall’impianto.

Le valvole automatiche possono essere a tre vie con by-pass o a due vie.

Per il collegamento dei tubi dell’impianto assicurarsi che siano allineati e supportati in modo da non esercitare sforzi anomali sull’unità.

Quando l’impianto viene riempito con acqua verificare la tenuta di tutti i raccordi.

Ricordarsi di montare la bacinella ausiliaria sotto il gruppo valvole inserendo il tubetto di scarico nell’apposito foro.

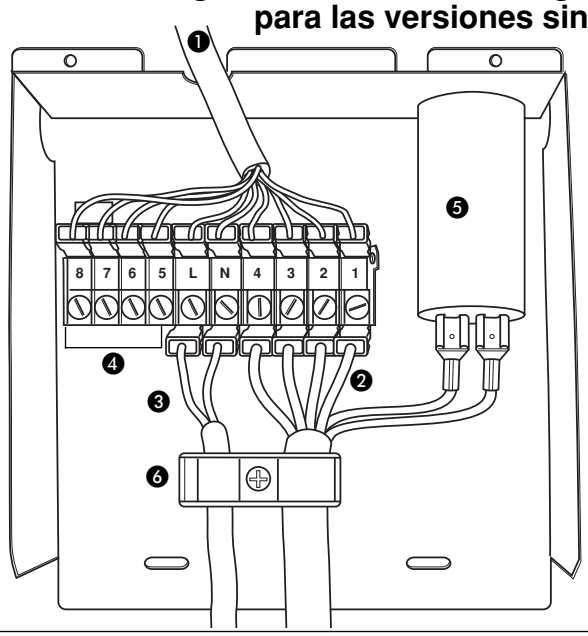
La casa costruttrice non può garantire l’efficienza di tenuta dei gruppi valvole forniti dall’installatore e perciò non collaudati in fabbrica.

Declina pertanto ogni responsabilità per eventuali malfunzionamenti degli stessi e per danni derivanti da gocciolamento dovuto a quanto sopra detto.

Electrical connections

Collegamenti elettrici

Control box panel in metal sheet for versions without electric heater / *Quadro elettrico in metallo per versioni senza riscaldatore elettrico* / Panneau métallique du boîtier de commande pour les versions sans résistance électrique / *Schaltkasten-Abdeckung aus Blech für Ausführungen ohne Elektroheizung* / Cuadro eléctrico con revestimiento metálico para las versiones sin resistencia eléctrica



Legend:

1. Control connection cable
2. Motor connection cable
3. Power supply cable (230V ~)
4. Accessory connections (valves - remote contact - heaters)
5. Fan motor capacitor
6. Cable holder
7. Terminal block for electric heater power supply
8. Electric heater relay

Legenda:

1. *Cavo collegamento comando*
2. *Cavo collegamento motore*
3. *Cavo alimentazione (230V ~)*
4. *Collegamento accessori (valvole - contatto remoto - riscaldatori)*
5. *Condensatore motore ventilatore*
6. *Fermacavo*
7. *Morsettiera alimentazione riscaldatore elettrico*
8. *Relè riscaldatore elettrico*

IMPORTANT:
- **Make earth connection prior to any other electrical connections.**
- **Disconnect the power supply to all circuits prior to handling any electrical components.**

- Before proceeding with the unit connection to the mains supply locate live **L** and neutral **N**, then make connections as shown in the wiring diagram.
- Ensure that the mains supply connection is made through a switch that disconnects all poles, with contact gap of a least 3 mm.
- **The fan coil connecting cable as well as accessory wires must be H07 RN-F type (or higher), synthetic rubber insulation with Neoprene coating, according to EN 60335-2-40 and HD277.S1 codes and located in a proper rigid conduit.**
- **For the unit power supply, it is recommended to use cables with a minimum size of 1.5 mm².**
- **For units equipped with electric heater, refer to table III (Technical data of electric heater) for sizing power supply cables.**

Control box panel

The control box panel is always positioned opposite the water connections.

- Two different control box panels are available: one for a unit without electric heater, and one for a unit with electric heater. Inside each control box panel there is a terminal block for the electrical connections (see wiring diagrams). After connections have been completed, cables must be secured with the cable holders supplied.
- **If the unit is fitted with an electric heater, this must have a separate power supply.**

IMPORTANTE:
- ***Eseguire il collegamento di messa a terra prima dei collegamenti elettrici.***
- ***Togliere l'alimentazione elettrica a tutti i circuiti prima di accedere alle parti elettriche.***

- *Prima di collegare il cavo all'alimentazione elettrica, individuare la linea **L** ed il neutro **N**, quindi eseguire i collegamenti come indicato sullo schema elettrico.*
- *Assisurarsi che il collegamento alla rete elettrica sia effettuato attraverso un interruttore onnipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.*
- ***Tutti i cavi di collegamento con il ventilconvettore, inclusi i relativi accessori, devono essere di tipo H07 RN-F (o superiore), con isolamento in gomma sintetica e guaina in policloroprene, in accordo alle norme EN 60335-2-40 e HD277.S1 e posizionati sotto traccia.***
- ***Per l'alimentazione elettrica dell'unità, si raccomanda di utilizzare cavi di sezione minima di 1,5 mm².***
- ***Per le unità equipaggiate di riscaldatore elettrico, fare riferimento alla tabella III (Dati riscaldatori elettrici) per l'esatto dimensionamento dei cavi dell'alimentazione elettrica.***

Quadro elettrico

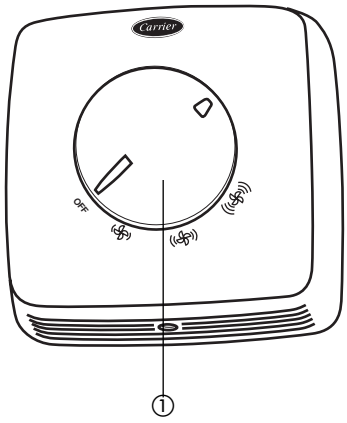
Il quadro elettrico si trova sempre posizionato dalla parte opposta a quella degli attacchi idraulici.

- *Sono disponibili due tipi di quadro elettrico, uno per unità senza riscaldatore elettrico, l'altro per unità con riscaldatore elettrico. All'interno di ogni quadro elettrico è presente una morsettiera alla quale effettuare i collegamenti elettrici (vedi schemi elettrici). Eseguire i collegamenti alla morsettiera e bloccare i cavi con gli appositi fermacavi.*
- ***Se l'unità è equipaggiata di riscaldatore elettrico quest'ultimo deve essere alimentato separatamente dall'unità.***

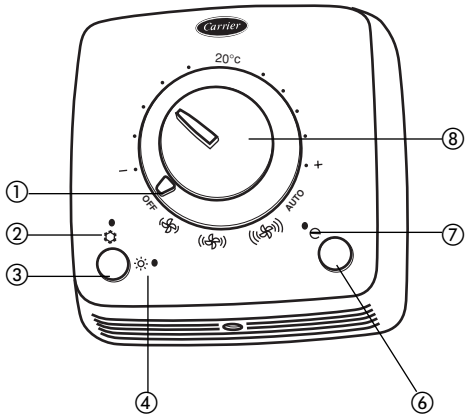
GB

Controls

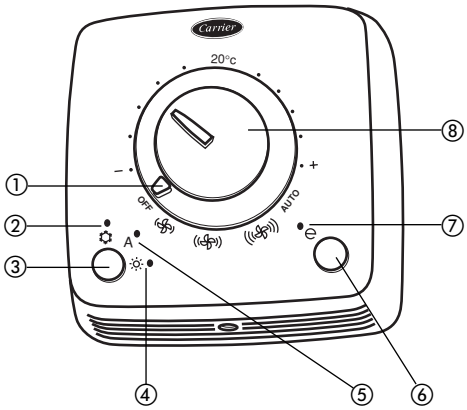
Control type “U”
Comando tipo “U”
Commande type “U”
***Regelungstyp* “U”**
Control tipo “U”



Control type “A”
Comando tipo “A”
Commande type “A”
***Regelungstyp* “A”**
Control tipo “A”



Control type “B”
Comando tipo “B”
Commande type “B”
***Regelungstyp* “B”**
Control tipo “B”



ECOTECNA
Caldaie - Ventilconvettori - Radiatori a Gas
Condizionatori e Climatizzatori
Prezzi e Vendita on line
su
www.caldaie-climatizzatori.com

Upon request, the 42N series fan coil can be equipped with one of three types of controls: one electromechanical and two electronic versions, regulated by a microprocessor.
With these last two control types, temperature control in each single room, heated or cooled by 2 or 4-pipe fan coils, is via a microprocessor located in the controller.
This high-tech solution allows energy savings and optimum comfort levels.
All three controls can be mounted either on the fan coil or on the wall.
Each control regulates a single fan coil (alternatively with a relay board it is possible to regulate several units with a single control (see accessories).
All controls must be opened and installed only by qualified personnel as they contain electrical and electronic components, connected to 230V power supply.

WARNING:
- **Disconnect the power supply before opening the control cover.**
- **All inputs (external contact, seasonal changeover etc.) must be electrically insulated consistent with 230V requirements.**

I

Comandi

I ventilconvettori della serie 42N, a richiesta possono essere equipaggiati con uno dei tre tipi di comando disponibili.
Di questi, uno è di tipo elettromeccanico e due di tipo elettronico con regolazione a microprocessore.
Con questi ultimi due tipi di comando, la regolazione della temperatura nei singoli ambienti riscaldati o raffrescati da ventilconvettori a 2 e 4 tubi, viene gestita dal microprocessore presente nei controlli.
Questa soluzione di elevato contenuto tecnologico permette di ottenere un risparmio energetico ed un livello di comfort ottimali.
I tre modelli di comando possono essere montati sia a bordo macchina che a parete.
Ogni comando è in grado di controllare un solo ventilconvettore (opzionalmente mediante una scheda ausiliaria è possibile comandare più ventilconvettori con un unico comando (vedi accessori).
***I comandi devono essere aperti ed installati solo da personale specializzato** in quanto al loro interno i componenti elettrici ed elettronici sono collegati alla tensione di 230V.*

ATTENZIONE:
- ***Togliere l’alimentazione elettrica prima di aprire il coperchio del comando.***
- ***Tutti gli ingressi (contatto esterno, cambio stagionale ecc.) devono essere adeguatamente isolati per la tensione di 230V.***

Controls / *Comandi*

Control functions ***Caratteristiche comandi***	**Type U** ***Tipo U***	**Type A** ***Tipo A***	**Type B** ***Tipo B***
ON/OFF *ACCESO/SPENTO*	●	●	●
Three fan speeds manually selected *Tre velocità ventilazione manuale*	●	●	●
Fan speed automatically selected *Velocità ventilazione automatica*		●	●
Temperature selector *Selettore temperatura*		●	●
Green LED – cooling operation *LED verde funzione raffrescamento*		●	●
Red LED – heating operation *LED rosso funzione riscaldamento*		●	●
Yellow LED – automatic seasonal changeover *LED giallo funzione cambio stagionale automatico*			●
Yellow LED – energy saving *LED giallo funzione "energy saving" (risparmio energetico)*		●	●
Manual seasonal changeover button *Pulsante cambio stagionale manuale*		●	●
Centralised seasonal changeover button *Pulsante cambio stagionale centralizzato*		●	
Automatic seasonal changeover button *Pulsante cambio stagionale automatico*			●
Energy saving button *Pulsante funzione "energy saving" (risparmio energetico)*		●	●
Return air temperature sensor *Sensore temperatura ripresa aria*		●	●
Temperature sensor located on the board *Sensore temperatura a bordo scheda*		●	●
Cooling / heating valve (2-pipe) *Valvola raffrescamento/riscaldamento (2 tubi)*		●	
Heating valve (4-pipe) *Valvola riscaldamento (4 tubi)*			●
Cooling valve (4-pipe) *Valvola raffrescamento (4 tubi)*			●
Electric heater *Riscaldatore elettrico*			●
Frost-protection *Funzione antigelo (frost-protection)*		●	●
External contact *Contatto esterno*		●	●
Water temperature sensor *Sensore temperatura acqua*		●	
Air sampling (periodic fan starting) *Air sampling (avviamento temporizzato del ventilatore)*		●	●
Continuous ventilation *Ventilazione continua*		●	●
Temperature block *Blocco temperatura*		●	●
Autotest *Autotest*		●	●

GB

Controls

Type “U” control
This is an electromechanical control with a 4 position knob for unit OFF and fan speed regulation (OFF - V1 - V2 - V3).
This control cannot be used for room temperature adjustment.

Type “A” and “B” control
Type “**A**” control is used in 2-pipe systems.
Type “**B**” control is used in 4-pipe systems and 2-pipe systems with electric heater.

Functions (type “A” and “B” controls)

Type “**A**” and “**B**” controls have a knob to select the temperature, with a range from 10°C to 30°C, and room temperature is maintained at the selected value.

Fan operation
With the fan speed selector ①, fan mode can be set either manually or automatically.
In the **manual** mode it is possible to select three fan speeds (low/ medium/high) according to personal preference.
In the **auto** mode fan speed is regulated by a microprocessor in the control in relation to the temperature chosen.
During installation, it is possible to select continuous fan operation via the switch located on the electronic board (see paragraph “Dip-switch configuration”).
Fan operation during heating mode is delayed by one minute to allow for dispersion of residual heat present on the heat exchanger coil or on the electric heater if installed (only for type “B” control).
As an option (only for type “**A**” control), fan operation can be disabled during heating, via a sensor on the water piping, if the water temperature is below 40°C and during cooling if the water temperature is above 18°C.
These two functions allow improved comfort levels during winter by avoiding undesired fan operation and during summer by turning the fan coils ON and OFF automatically in relation to the water temperature.

Frost-protection
This function keeps the temperature from dropping below 7°C in rooms not used for long periods of time.
When this temperature is reached and with the frost protection function activated by a dip-switch (set during installation) located on the electronic board (see paragraph Dip-switch configuration) the control activates the valve(s) and puts the fan on high speed. The frost protection function, if enabled, is activated even when the control is in the OFF position.

I

Comandi

Comando tipo “U”
Questo comando è di tipo elettromeccanico, dotato di commutatore rotativo a 4 posizioni per spegnimento e regolazione della velocità di ventilazione (OFF - V1 - V2 - V3).
Non sono previste funzioni di regolazione della temperatura interna.

Comando tipo “A” e “B”
*Il comando di tipo “**A**” viene utilizzato negli impianti a 2 tubi.*
*Il comando di tipo “**B**” viene utilizzato negli impianti a 4 tubi e 2 tubi con riscaldatore elettrico.*

Funzioni (comandi “A” e “B”)

*I comandi di tipo “**A**” e “**B**” provvedono a mantenere la temperatura interna impostata dalla manopola tra 10°C e 30°C.*

Ventilazione
Tramite il selettore della velocità del ventilatore ① è possibile scegliere in modo manuale o automatico la modalità di funzionamento del ventilatore.
*In modalità **manuale** è possibile scegliere tre tipi di velocità (bassa/media/alta) in funzione delle proprie necessità.*
*In modalità **auto** la velocità del ventilatore è regolata dal microprocessore del comando in funzione della temperatura scelta.*
Durante l’installazione è tuttavia possibile selezionare la ventilazione continua, agendo sui “dip-switch” (microinterruttori) presenti sulla scheda elettronica (vedere configurazione dip-switch).
La ventilazione in modalità riscaldamento viene ritardata di circa un minuto per permettere lo smaltimento del calore residuo presente sulla batteria di scambio termico o sui riscaldatore elettrico se installati (solo comando tipo “B”).
*Opzionalmente (solo per comando tipo “**A**”) è prevista la possibilità, tramite un sensore posto sulla tubazione dell’acqua, di escludere la ventilazione, in modalità **riscaldamento** se la temperatura dell’acqua è inferiore a 40°C e nella modalità **raffrescamento** se superiore a 18°C.*
Queste due funzioni permettono di ottenere un maggior comfort durante il funzionamento invernale evitando ventilazioni indesiderate, mentre in modalità estiva consentono lo spegnimento e l’accensione in modo automatico di tutti i ventilconvettori in funzione della temperatura dell’acqua.

Antigelo
La funzione antigelo permette di evitare in ambienti non frequentati per lunghi periodi che la temperatura scenda sotto 7°C.
Raggiunta questa temperatura con antigelo inserito in fase di installazione tramite “dip switch” presente sulla scheda elettronica (vedi paragrafo configurazione dip-switch) il controllo provvede ad attivare la/e valvola/e e il ventilatore alla alta velocità.
La funzione antigelo se abilitata è attiva anche con il comando in posizione OFF.

GB

Controls

Energy saving
This function is especially useful when air conditioning at night or in rooms where the user is likely to be absent for a longer period of time.
In this case, pushing button ⊖ raises the temperature during cooling by 4°C and lowers it during heating by 4°C.
Enabling this function (yellow LED ON) cuts out other displays.
During energy saving, even the brightness of the yellow LED is dimmed.

Seasonal changeover

Manual
Selection of heating/cooling is done manually by pushing the button on the control.

Centralised (only for type "A" control)
Centralised seasonal changeover can be done in two ways:
- by a switch located on the central control panel that allows heating/cooling mode changeover
- by a temperature sensor located in contact with the entering water pipe.

In this last mode, fan coil operation is driven by the control, in cooling or heating, depending on the temperature read by the sensor.

Switch and sensor operate on 230V power supply, so both must be adequately insulated.
If the seasonal manual changeover button is pushed while the centralised changeover mode is activated, the corresponding LED will briefly flash while maintaining the activated mode.
In any case, centralised changeover takes priority over local changeover.

Automatic, based on air temperature (only for type "B" control)
The automatic seasonal changeover allows automatic switching of the fan coil operating mode to cooling or heating, depending on the temperature set by the user and on the room temperature.

External contact
The control has an input that can be used as window contact or presence detection. When such a signal is activated (presence of line voltage on the terminal block contact) the control is set to **OFF** mode. As a consequence, all outputs (fan, valves etc.) are disconnected, and only the **frost protection** is active, if switched ON by the appropriate dip-switch.

I

Comandi

"Energy saving" (risparmio energetico)
Questa funzione è particolarmente utile durante il funzionamento notturno o negli ambienti climatizzati nei quali si suppone di dover rimanere assenti per un certo periodo di tempo.
In questo caso agendo sul pulsante ⊖ è possibile aumentare di 4°C la temperatura durante il funzionamento in modalità raffrescamento e di ridurre di 4°C la temperatura durante il funzionamento in modalità riscaldamento. L'abilitazione di questa funzione (LED giallo inserito) esclude le altre visualizzazioni.
Durante il funzionamento in "Energy saving" viene attenuata anche la luminosità del LED giallo.

Cambio stagionale

Manuale
La selezione riscaldamento/ raffrescamento, viene effettuata manualmente tramite il pulsante sul comando.

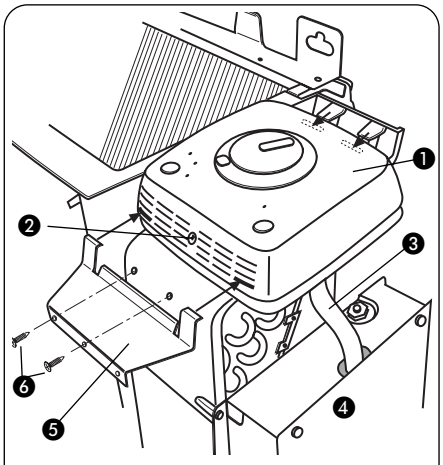
Centralizzato (solo comando tipo "A")
Il cambio stagionale centralizzato può essere effettuato in due modi:
- *tramite un deviatore posizionato nella centrale di comando che permette di commutare la modalità riscaldamento/ raffrescamento*
- *tramite una sonda di tipo a contatto da posizionare sulla tubazione di ingresso dell'acqua*

In quest'ultima modalità, il funzionamento del ventilconvettore viene pilotato dal comando in riscaldamento o in raffrescamento a seconda della temperatura rilevata dal sensore.

Sia il deviatore che la sonda, funzionano con tensione di 230V, per cui devono essere adeguatamente isolati.
La pressione sul tasto cambio stagionale manuale mentre è attivo il cambio stagionale centralizzato provoca un breve lampeggio del LED relativo alla modalità di funzionamento attiva.
Ad ogni modo il cambio stagionale centralizzato esclude il funzionamento del cambio stagionale locale.

Automatico sull'aria (solo comando tipo "B")
Il cambio stagionale automatico consente di commutare in modo automatico il funzionamento del ventilconvettore in modalità riscaldamento o raffrescamento in funzione della temperatura impostata dall'utente e la temperatua interna.

Contatto esterno
Il comando è dotato di un ingresso da utilizzare come contatto finestra, o sensore di presenza.
*Quando tale segnale è abilitato (presenza del potenziale di linea al contatto della morsettiera) il comando viene posto in **OFF**.*
*Di conseguenza vengono disabilitate tutte le uscite (ventilatore, valvole, etc.) e rimane attiva la sola funzione di **antigelo** se abilitata dal relativo "dip switch".*



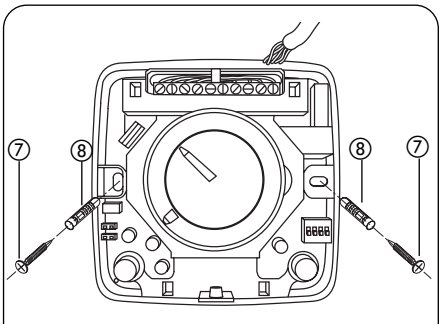
❶ Control
❷ Screw to close the control
❸ Control cable
❹ Control box panel
❺ Metal plate to fix the control
❻ Screws

❶ *Comando*
❷ *Vite chiusura comando*
❸ *Cavo comando*
❹ *Quadro elettrico*
❺ *Staffa fissaggio comando*
❻ *Viti*

❶ Commande
❷ Vis pour fermer la commande
❸ Câble de la commande
❹ Panneau de commande
❺ Plaque métallique pour fixer la commande
❻ Vis

❶ *Regelung*
❷ *Schraube zurm Schließen der Regelung*
❸ *Regelungs-Kabel*
❹ *Schaltkasten*
❺ *Metallplatte zur Befestigung der Regelung*
❻ *Schrauben*

❶ Control
❷ Atornillar para cerrar el control
❸ Cable de control
❹ Cuadro eléctrico
❺ Placa metálica para fijar el control
❻ Tornillos



⑦ Screw
⑧ Screw anchor

⑦ *Vite*
⑧ *Tassello*

⑦ Vis
⑧ Cheville d'ancrage

⑦ *Schraube*
⑧ *Dübel*

⑦ Tornillo
⑧ Taco

GB

Controls

Unit-mounted control

Preliminary operations:
- Disconnect the main power supply.
- Remove cabinet.
- Access upper part of control box panel positioning the control as shown.

IMPORTANT:
Make dip switch configuration before closing the control cover.

- Open the control box panel, carry out connections from the control to the terminal block.
  The cable from the control has two polarized connectors to avoid risk of connection errors.
- Place the temperature sensor in the proper location.
- Place the control in the proper metal plate tabs and fix it with the 2 screws ❻.

Wall-mounted control

- Prepare electrical connections between the control terminal block and the unit control box panel.
- Remove the control cover, unscrewing the screw located in the bottom part.
- Disconnect the connection cable (provided) and corresponding sensor (air) as they are no longer needed.
- Configure jumper (JP1) to the "activated internal sensor" position (see paragraph "Use of temperature sensor").
- Secure the control to the wall, marking the drill holes (if necessary).
- Drill the holes previously marked.
  Avoid drilling with the control already placed on wall.
- Fix the control using the screw anchors.

IMPORTANT:
- **All connections between the unit and the control must be placed into a proper plastic conduit.**
- **Handle the control with extreme care. Do not touch electronic components to avoid damaging them.**

- Replace the control cover and the screw previously removed.

Use

ON/OFF/fan speed selector

OFF In this position the control is OFF and all functions are disabled.
If the frost protection function is selected by the dip-switch, this is activated even if the control is in **OFF** position.

With selector in this position, the fan operates at low speed.

With selector in this position, the fan operates at medium speed.

With selector in this position, the fan operates at high speed.

AUTO The control maintains the selected temperature, acting automatically on the fan speed.

I

Comandi

Comando a bordo macchina

Operazioni preliminari:
- *Togliere l'alimentazione elettrica.*
- *Rimuovere il mobile.*
- *Accedere alla parte superiore del quadro elettrico posizionando il comando come da figura.*

IMPORTANTE:
Eseguire la configurazione dei "dip switch" prima di chiudere il comando con il relativo coperchio.

- *Aprire il quadro elettrico ed eseguire i collegamenti del cavo comando alla morsettiera. Il cavo comando è provvisto di due connettori di tipo polarizzato per evitare errori di collegamento.*
- *Inserire la sonda temperatura nell'apposita sede.*
- *Inserire il comando nelle apposite linguette e fissare la staffa con le 2 viti ❻.*

Comando a parete

- *Predisporre i collegamenti elettrici tra la morsettiera del comando e il quadro elettrico del ventilconvettore.*
- *Togliere il coperchio del comando rimuovendo la vite di chiusura posizionata nella parte inferiore.*
- *Scollegare il cavo di collegamento in dotazione e relativo sensore (aria) in quanto non più necessari.*
- *Configurare il cavallotto JP1 in posizione "sensore interno attivo" (vedere paragrafo "Uso del sensore di temperatura").*
- *Fissare il comando a parete contrassegnando i punti di foratura (quando necessario).*
- *Eseguire le forature sui punti contrassegnati in precedenza. Evitare di eseguire forature con comando posizionato a parete.*
- *Fissare il comando utilizzando gli appositi tasselli.*

IMPORTANTE:
- ***Tutti i collegamenti tra l'unità e il comando devono essere eseguiti sotto traccia.***
- ***Manipolare il comando con estrema cautela evitando di toccare i componenti elettronici per non danneggiarli.***

- *Rimontare il coperchio del comando e la vite tolta in precedenza.*

Utilizzo

Selettore acceso/spento e velocità di ventilazione

OFF *in questa posizione il comando è spento e tutte le funzioni sono disabilitate.*
*Se la funzione antigelo (frost-protection) viene selezionata tramite l'apposito "dip-switch" (microinterruttore), questa diventa attiva anche con comando in posizione **OFF**.*

con il selettore in questa posizione, il ventilatore gira alla bassa velocità.

con il selettore in questa posizione il ventilatore gira alla media velocità.

con il selettore in questa posizione il ventilatore gira alla alta velocità.

AUTO *il comando mantiene la temperatura impostata commutando automaticamente la velocità di ventilazione.*

ECOTECNA
Caldaie - Ventilconvettori - Radiatori a Gas
Condizionatori e Climatizzatori
Prezzi e Vendita on line
su
www.caldaie-climatizzatori.com

GB

Controls

Temperature selector
Its purpose is to maintain the temperature at the desired level.The reference value at the centre of the range is 20°C .
By turning the knob towards the symbol (–) the temperature is reduced from the original setting (minimum value is 10°C).
By turning the knob towards the symbol (+), the temperature is raised from the original setting (maximum value is 30°C).

Seasonal changeover button
This button allows selecting the operating mode, cooling, heating or automatic (the last function is only possible with type "**B**" control). If the sensor for centralised changeover is connected, this button is disconnected (only on type "**A**" control).

Energy saving button
This button activates the energy saving function which modifies room temperature as follows:
in heating, the selected temperature is reduced by 4°C; in cooling, the selected temperature is raised by 4°C.

Light indicators

Green LED
ON Indicates that the control is in **cooling** mode **(✿)**.

Flashing Indicates that the control is in **frost protection** mode **(✿)**.

Red LED ON **Indicates that the control is in** heating **mode** (☼)**.**

Flashing Indicates the presence of a fault (sensor failed or not connected).

Yellow LED (A) (only 4-pipe versions)
ON Indicates that the control is in **automatic** mode **(A)**.

Green LED + yellow LED
Both ON Indicates that the control is in **automatic** mode **(A) - cooling (✿)**.

Red LED + yellow LED
Both ON Indicates that the control is in **automatic** mode **(A) - heating (☼)**.

Yellow LED (∈)
ON Indicates that the control is in **energy saving** mode ∈.

Flashing Indicates (if connected) that the external contact is open.

Red / green LED
Flashing Indicates that the control is in **"Autotest"** mode.

Dip-switch functions

Dip-switch No. 1
When **ON** permits enabling the frost protection **(✿)** function.

Dip-switch No. 2
When **ON** in cooling **(✿)** mode, restricts the range of temperature selection, according to the following limits:

I

Comandi

Selettore temperatura
Permette di regolare la temperatura desiderata. Il valore di riferimento a centro scala è di 20°C. Ruotando la manopola verso il simbolo (–) si ha una riduzione del valore della termperatura impostata (valore minimo 10°C). Ruotando la manopola verso il simbolo (+) si ha un aumento del valore della temperatura impostata (valore massimo 30°C).

Pulsante cambio stagionale
*Il pulsante permette di selezionare il modo di funzionamento raffrescamento/riscaldamento o automatico (quest'ultima funzione solo per comando tipo "**B**"). Se il sensore per il cambio stagionale centralizzato è collegato, il pulsante è disabilitato (solo per comando tipo "**A**").*

Pulsante "Energy saving" (risparmio energetico)
Il pulsante abilita il controllo a funzionare in modo economico, modificando la temperatura interna: in riscaldamento, diminuendo la temperatura selezionata di 4°C; in raffrescamento, aumentando la temperatura selezionata di 4°C.

Indicazioni luminose

LED verde
Acceso *Indica che il comando è in modalità **raffrescamento (✿)**.*
Lampeggiante *Indica che il comando è in modalità **antigelo (✿)**.*

LED rosso
Acceso *Indica che il comando è in modalità **riscaldamento (☼)**.*
Lampeggiante *Indica la presenza di una anomalia (sonda interrotta).*

LED giallo (A) (solo versione 4 tubi)
Acceso *Indica che il comando è in modalità **automatica (A)**.*

LED verde + LED giallo
Entrambi accesi *Indicano che il comando è in modalità **auto (A) - raffrescamento (✿)**.*

LED rosso + LED giallo
Entrambi accesi *Indica che il comando è in modalità **auto (A) - riscaldamento (☼)**.*

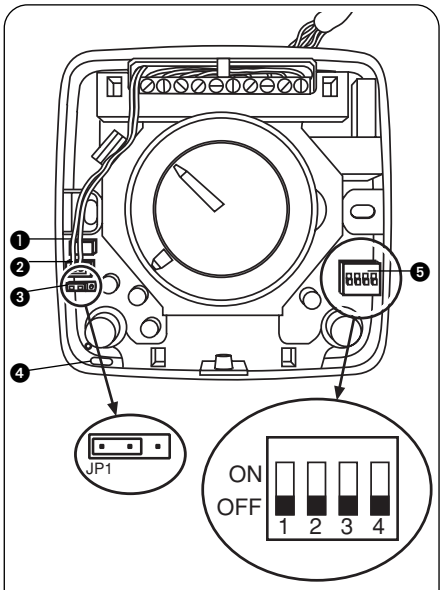
LED giallo (∈)
Acceso *Indica che il comando è in modalità **"energy saving"** ∈ (risparmio energetico).*
Lampeggiante *Indica (se collegato) l'apertura del contatto esterno.*

LED rosso / verde
Lampeggiante *Indicano che il comando è in modalità **"Autotest"**.*

Funzioni "Dip-switch" (microinterruttore)

Dip-switch n° 1
*In posizione **ON** permette l'attivazione della funzione antigelo **(✿)**.*

Dip-switch n° 2
*In posizione **ON** limita in raffrescamento **(✿)** il campo di regolazione della manopola temperatura secondo i seguenti limiti:*



❶ Coil sensor (optional)
❷ Air sensor
❸ Jumper to select remote sensor or internal sensor
❹ Internal temperature sensor
❺ Dip-switch selector

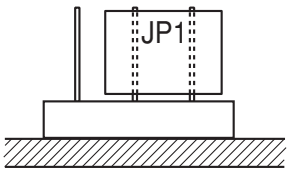
❶ *Sensore batteria (opzionale)*
❷ *Sensore aria*
❸ *Cavallotto per selezione sensore remoto o sensore interno*
❹ *Sensore interno di temperatura*
❺ *Selettore "Dip-switch"*

❶ Sonde de ventilo-convecteur (en option)
❷ Sonde de température d'air
❸ Pont pour sélectionner la sonde à distance ou la sonde interne
❹ Sonde de température interne
❺ Sélecteur de commutateur dip

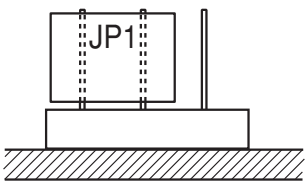
❶ *Wärmetauscher-Sensor (wahlweise)*
❷ *Luftsensor*
❸ *Überbrückung zur Wahl des entfernten oder internen Sensors*
❹ *Interner Temperatursensor*
❺ *Kippschalter-Wahl*

❶ Sensor de batería (opcional)
❷ Sensor de aire
❸ Puente para seleccionar el sensor remoto o el sensor interno
❹ Sensor interno de temperatura
❺ Conmutador Dip

Internal sensor (fig. A) / *Sensore interno (fig. A)* / Sonde interne (fig. A) / *Interner Sensor (Abb. A)* / Sensor interno (fig. A)



Remote sensor (fig. B) / *Sensore remoto (fig. B)* / Sonde à distance (fig. B) / *Entfernter Sensor (Abb. B)* / Sensor remoto (fig. B)



GB

Controls

Cooling: minimum selectable temperature: 23°C.
Heating: maximum selectable temperature: 20°C.

Dip-switch No. 3
When ON permits fan operation at the selected speed even if the set point is satisfied.

Dip-switch No. 4
When ON periodically activates the fan even if the set point is satisfied (air sampling).

Dip-Switch configurations

Dip-switch 1
OFF Frost protection (✡) disabled.
ON Frost protection (✡) enabled.

Dip-switch 2
OFF Temperature block disabled.
ON Temperature block enabled.

Dip-switch 3
OFF Ventilation controlled by thermostat.
ON Continuous ventilation.

Dip-switch 4
OFF Air sampling disabled.
ON Air sampling enabled.

NOTE:
Factory setting is with all dip-switches in the OFF position.

Use of temperature sensor

Internal sensor:
This is used in all installations where the control is wall-mounted.
To activate it, close jumper JP1 as shown in figure A.

Remote sensor:
This is used on all installations with unit-mounted control. It is positioned on the return air, close to the fan.
To activate it, close jumper JP1 as shown in figure B.

NOTE:
Factory setting is with activated remote sensor.

Diagnostic warnings

The following alarm situations are indicated:
Defective sensors: the red LED flashes.
Possible causes:
- failure or short circuit of internal or remote sensor;
- failure or short circuit of water temperature sensor (optional and only on type "**A**" control).

Incorrect configuration

The yellow LED flashes every 0.25 seconds.
This happens when:
- in type "**A**" control, both centralised seasonal changeover signals "RC and RH" are enabled.

I

Comandi

Raffrescamento: *temperatura minima selezionabile: 23°C.*
Riscaldamento: *temperatura massima selezionabile: 20°C.*

Dip-switch n° 3
*In posizione **ON** consente il funzionamento del ventilatore alla velocità selezionata anche quando è stata raggiunta le temperatura di set-point.*

Dip-switch n° 4
*In posizione **ON** consente di attivare il ventilatore ad intervalli regolari di tempo anche quando è stata raggiunta le temperatura di set-point (Air sampling).*

Configurazioni "Dip-Switch" (microinterruttore)

Dip 1
OFF Antigelo (✡) disabilitato.
ON Antigelo (✡) abilitato.

Dip 2
OFF Blocco temperature disattivato.
ON Blocco temperature attivato.

Dip 3
OFF Ventilazione controllata dal termostato.
ON Ventilazione continua.

Dip 4
OFF "Air Sampling" disattivato.
ON "Air Sampling" attivato.

NOTA:
La configurazione di fabbrica è con tutti i "Dip-switch" in posizione OFF.

Uso del sensore di temperatura

Sensore interno:
Viene usato in tutte le installazioni dove viene effettuato il montaggio del comando a parete.Per renderlo attivo, chiudere il cavallotto JP1 come in figura A.

Sensore remoto:
Viene usato in tutte le installazioni dove viene effettuato il montaggio del comando a bordo macchina.Viene posizionato sulla ripresa dell'aria vicino al ventilatore.
Per renderlo attivo posizionare il cavallotto JP1 come in figura B.

NOTA:
La configurazione di fabbrica è con il sensore remoto attivato.

Segnalazioni diagnostiche

Vengono evidenziate le seguenti situazioni di allarme:
Sensori difettosi: il LED rosso lampeggia.
Possibili cause:
- *sensore interno o sensore remoto interrotti o in corto circuito;*
- *sensore temperatura acqua interrotto o in corto circuito (opzionale e solo per comando tipo "**A**").*

Errata configurazione

Il LED giallo lampeggia ad intervalli di 0,25 secondi.
Tale situazione si verifica quando:
- *nel comando "**A**" entrambi i segnali di cambio stagionale CENTRALIZZATO "RC e RH" sono abilitati.*

GB

Controls

Autotest

The autotest function is activated by holding the seasonal changeover button pressed and at the same time pressing the "∈" button three times within 1 second.
In this way it is possible to check the starting of all fan coils.
The green and red LEDs will begin to flash.
Each of the various units will be activated for 10 seconds in the following sequence:

- Low fan speed.
- Medium fan speed.
- High fan speed.
- **CV** Motorized cold-water valve.
- **HV** Motorized hot-water valve, or electric heater (only type "**B**" control versions). Elapsed 1 minute the control ends the test mode.

I

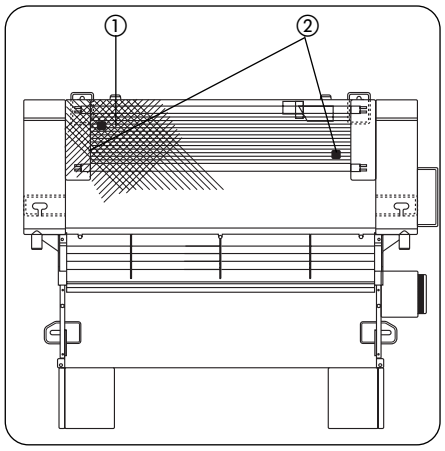
Comandi

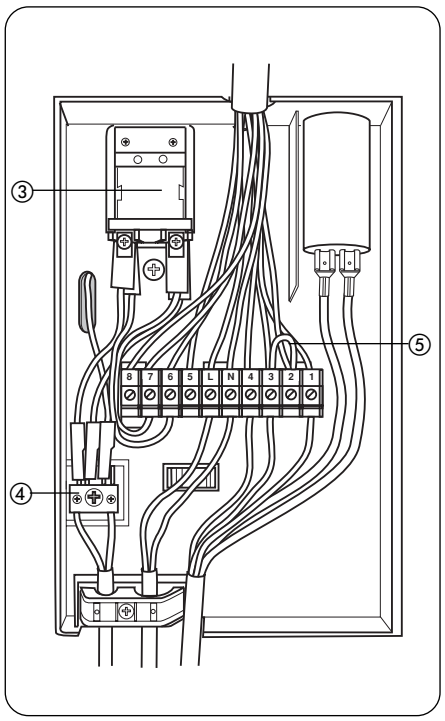
Autotest

La funzione "Autotest" viene attivata tenendo premuto il pulsante cambio stagionale e contemporaneamente premere tre volte il tasto "∈" entro 1 secondo. In questo modo è possibile verificare l'accensione di tutte le utenze. Il LED verde e il LED rosso iniziano a lampeggiare.
Le varie utenze saranno attivate per 10 secondi ciascuna, nel seguente modo:

- *bassa velocità ventilatore.*
- *media velocità ventilatore.*
- *alta velocità ventilatore.*
- ***CV*** *elettrovalvola acqua fredda.*
- ***HV*** *elettrovalvola acqua calda, o riscaldatore elettrico (solo versione comando tipo "**B**"). Trascorso 1 minuto il comando esce dalla modalità test.*

Electric heater





Units can be supplied with a factory installed electric heater, or supplied as a separate kit.
The electric heaters are controlled by type "**B**" control through an auxiliary relay located in the plastic electric box panel.
The electric heaters are equipped with two safety thermostats, one with automatic reset, the second with manual reset, to protect the unit against overtemperature that may happen in case of incorrect filter cleaning or obstructions of the air flow.

NOTES:
- **Units equipped with electric heater, have the low fan speed disabled.**
- If a failure occur to the fan, it is recommended to replace the fan as well as the electric heater (this operation must be performed by qualified personnel only).

To access the control box panel, remove the screw located at the bottom of the cover and delicately bend it in order to remove the cover.

Connect the power supply to the electric heater terminal ④. Size the cables according to current drawn (see table III "Technical data of electric heater).

It is important not to obstruct the supply or air flow and to periodically check that the filter is clean.

IMPORTANT:
Never use hot water and electric heater simultaneously.

① Protection grille
② Safety thermostat
③ Electric heater relay
④ Terminal for separate electric heater supply
⑤ Jumper to exclude low fan speed

Riscaldatore elettrico

Le unità possono essere fornite con riscaldatore elettrico installati direttamente in fabbrica o forniti come kit separato.
*I riscaldatori sono comandati dal comando tipo **"B"**, tramite un relè ausiliario posto nel quadro elettrico in plastica.*
I riscaldatori elettrici sono equipaggiati con due termostati di sicurezza; uno a riarmo automatico ed uno a riarmo manuale, per proteggere l'unità da eventuali sovratemperature dovute alla non corretta pulizia del filtro a da ostruzioni del flusso d'aria.

NOTE:
- ***Nelle unità con riscaldatore elettrico la bassa velocità del ventilatore viene esclusa.***
- *Nel caso in cui si verifichi un guasto all'elettroventilatore, si raccomanda di sostituire anche i riscaldatore elettrico (l'operazione deve essere eseguita solo da personale specializzato).*

Per accedere al quadro elettrico, svitare l'apposita vite posizionata nella parte bassa del coperchio e piegare leggermente lo stesso in modo da poterlo sganciare.

Collegare l'alimentazione elettrica dei riscaldatori all'apposito morsetto ④. Dimensionare la sezione dei cavi in funzione della corrente assorbita (vedi tabella III, dati tecnici riscaldatore elettrico).

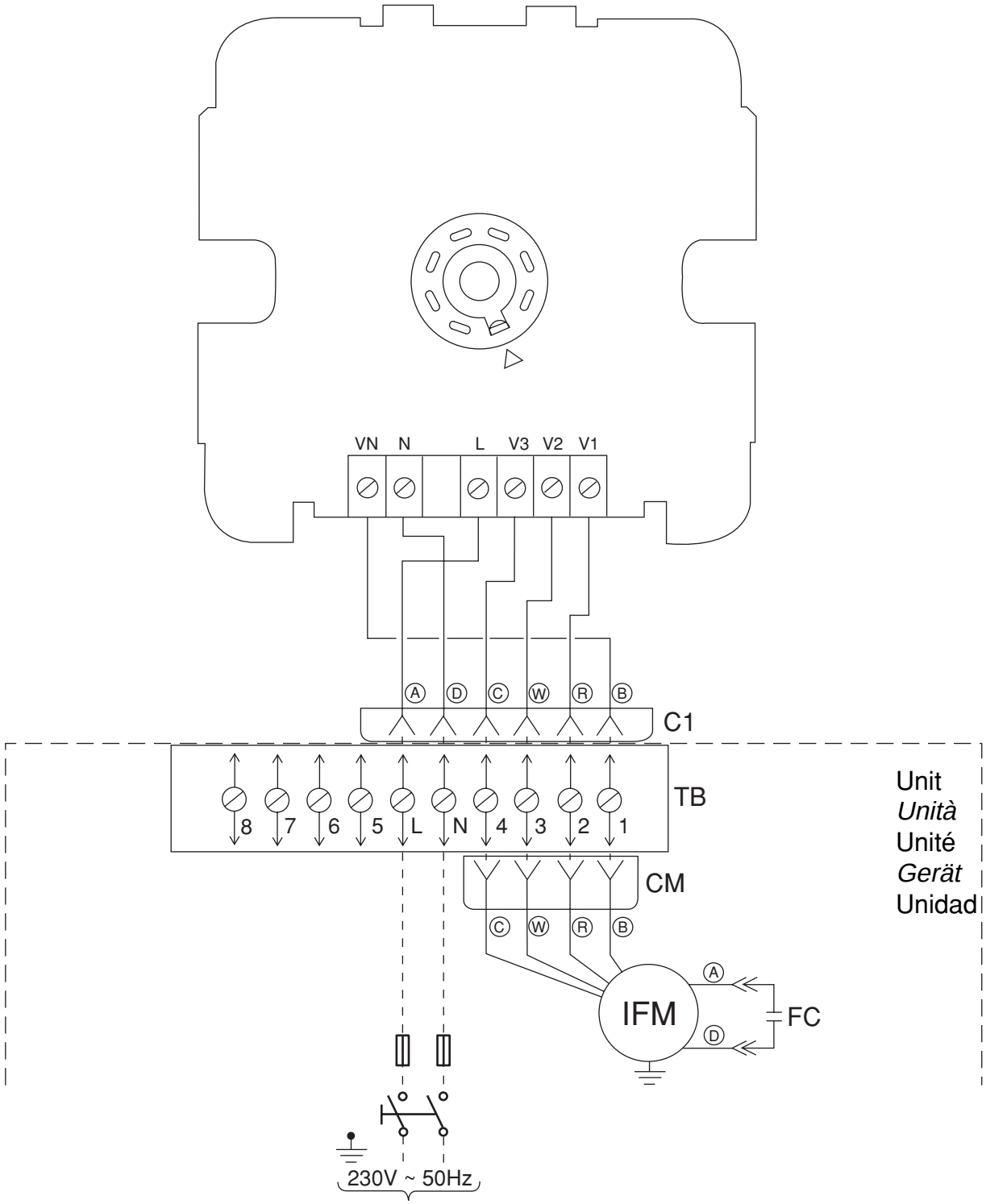
Si raccomanda di non ostruire la mandata o ripresa dell'aria e di controllare che il filtro sia pulito.

IMPORTANTE:
Evitare assolutamente l'uso contemporaneo di acqua calda e riscaldatore elettrico.

① *Rete di protezione*
② *Termostati di sicurezza*
③ *Relé riscaldatore elettrico*
④ *Morsetto per alimentazione separata riscaldatore elettrico*
⑤ *Cavallotto esclusione bassa velocità ventilatore*

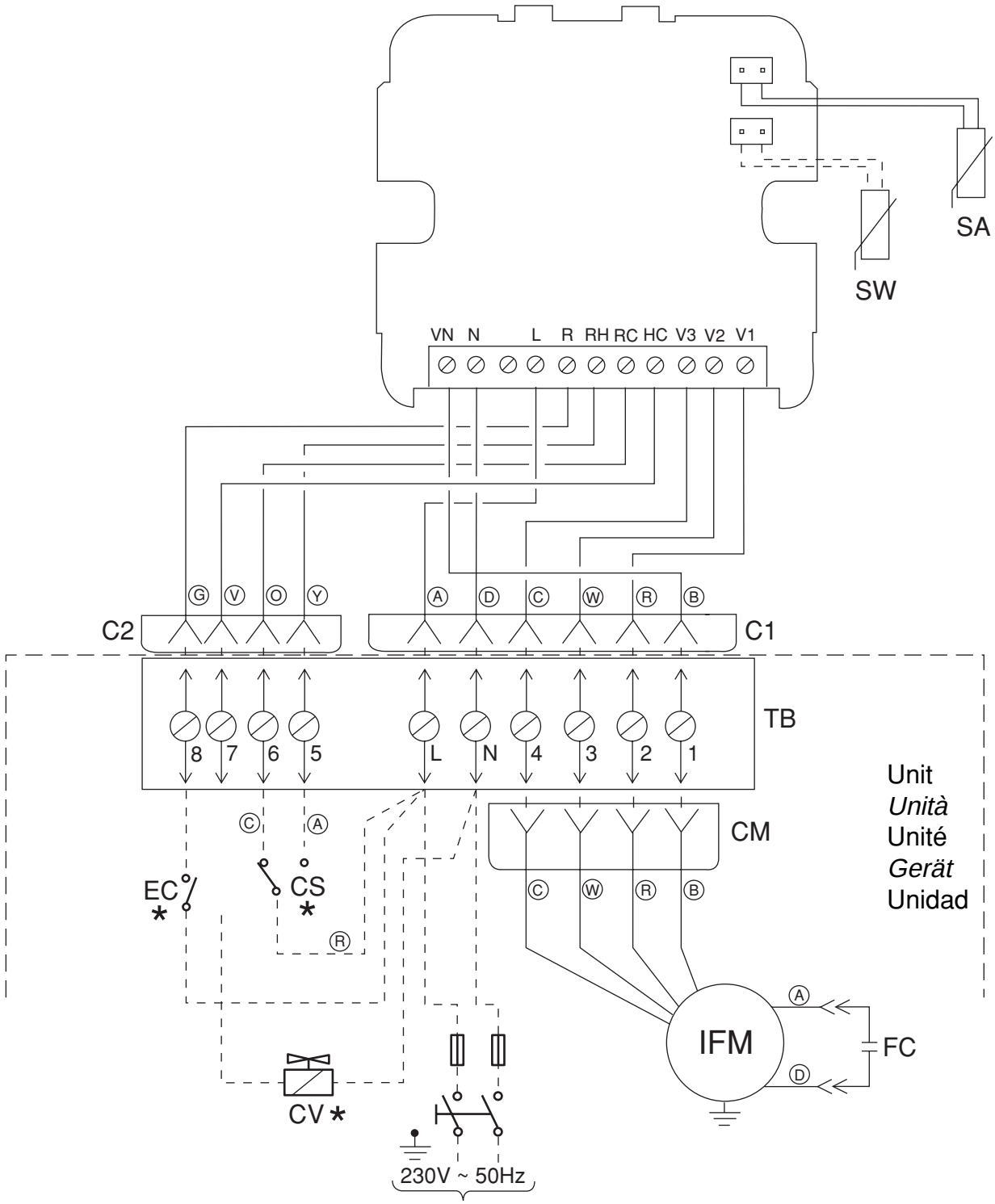
Wiring diagrams / *Schemi elettrici* / Schémas de câblage / *Schaltpläne* / Esquemas eléctricos

Type "U" control / *Comando tipo "U"* / Commande type "U" / *Regelungstyp "U"* / Control tipo "U"



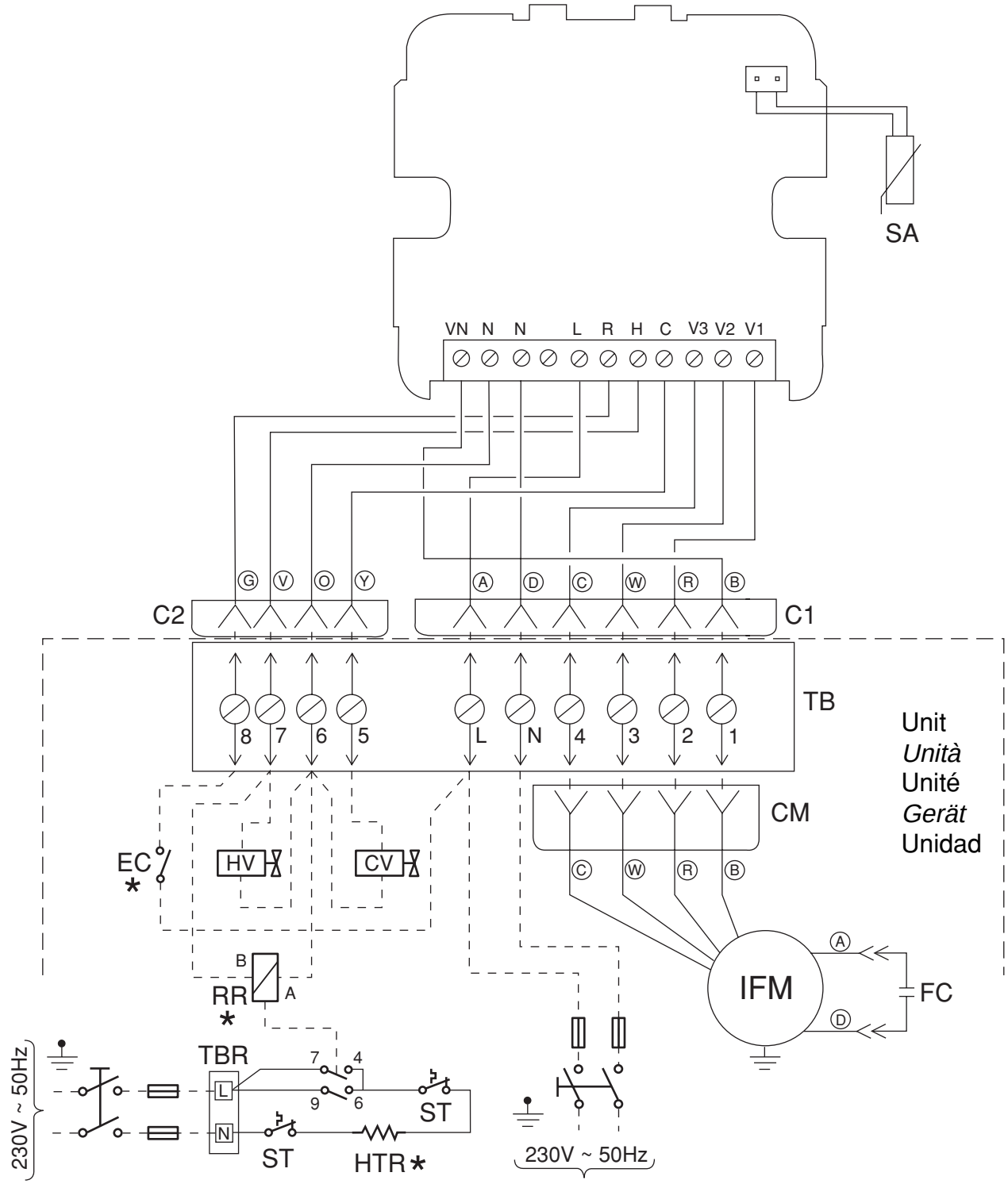
Wiring diagrams / *Schemi elettrici* / Schémas de câblage / *Schaltpläne* / Esquemas eléctricos

Type "A" control (2-pipe) / *Comando tipo "A" (2 tubi)* / Commande type "A" (2 tuyaux) / *Regelungstyp A (2 Leiter)* / Control tipo "A" (2 tuberías)



Wiring diagrams / *Schemi elettrici* / Schémas de câblage / *Schaltpläne* / Esquemas eléctricos

Type "B" control (2-pipe / 4-pipe + electric heater) / *Comando tipo "B" (4 tubi / 2 tubi + riscaldatore elettrico)* / Commande type "B" (4 / 2 tuyaux tuyaux + résistance électrique) / *Regelungstyp B (2 Leiter/4 Leiter + Elektroheizung)* / Control tipo "B" (4 tuberías / 2 tuberías + resistencia eléctrica)



Note:

On units with electric heater, cut and electrically insulate the red cable from the fan motor.
Then jumper terminal 2 and terminal 3 of terminal block TB.

Nota:

Sulle unità provviste di riscaldatore elettrico, tagliare ed isolare il cavo rosso proveniente dal motore ventilatore. Eseguire poi un cavallotto tra il morsetto 2 e il morsetto 3 della morsettiera TB.

Note:

Sur les unités avec résistance électrique, couper et isoler électriquement le câble rouge du moteur du moteur du ventilateur. Puis la borne 2 du pont et la borne 3 de la plaque à bornes (TB).

Anmerkung:

Bei Geräten mit Elektroheizung das rote Kabel vom Ventilatormotor abtrennen und elektrisch isolieren.
Dann Klemme 2 und Klemme 3 von Klemmblock TB überbrücken.

Nota:

En las unidades con resistencia eléctrica, cortar y aislar eléctricamente el cable rojo del motor del ventilador. Luego hacer un puente entre las bornas 2 y 3 de TB.

Wiring diagrams / *Schemi elettrici* / Schémas de câblage / *Schaltpläne* / Esquemas eléctricos

Control terminal block legend:

- **VN** Common, fan
- **N** Neutral
- **L** Live power supply
- **R** External contact in
- **RH** Heating in
- **RC** Cooling in
- **HC** Heating / cooling out
- **H** Heating out
- **C** Cooling out
- **V3** High fan speed
- **V2** Medium fan speed
- **V1** Low fan speed

Legend:

- —— Factory wiring
- – – – Field wiring
- **C1** Control connector
- **C2** Control connector
- **CM** Motor connector
- **CS** Seasonal changeover
- **CV** Electric valve
- **EC** External contact
- **FC** Motor capacitor
- **HV** Electric valve (heating)
- **HTR** Electric heater
- **IFM** Fan motor
- **SA** Air sensor
- **SW** Water sensor
- **ST** Electric heater safety thermostat
- **RR** Electric heater relay
- **TB** Terminal block
- **TBR** Electric heater terminal block
- ***** Optional

Wire colours

- **A** Brown
- **B** Blue
- **C** Black
- **D** Light blue
- **G** Grey
- **O** Orange
- **R** Red
- **V** Violet
- **W** White
- **Y** Yellow

Legenda morsettiera comando:

- ***VN*** *Comune ventilatore*
- ***N*** *Neutro*
- ***L*** *Linea (fase)*
- ***R*** *Ingresso contatto esterno*
- ***RH*** *Ingresso caldo*
- ***RC*** *Ingresso freddo*
- ***HC*** *Uscita caldo / freddo*
- ***H*** *Uscita caldo*
- ***C*** *Uscita freddo*
- ***V3*** *Alta velocità ventilatore*
- ***V2*** *Media velocità ventilatore*
- ***V1*** *Bassa velocità ventilatore*

Legenda:

- —— *Cablaggio del costruttore*
- – – – *Cablaggio dell'installatore*
- ***C1*** *Connettore comando*
- ***C2*** *Connettore comando*
- ***CM*** *Connettore motore*
- ***CS*** *Commutatore stagionale*
- ***CV*** *Elettrovalvola*
- ***EC*** *Contatto esterno*
- ***FC*** *Condensatore motore*
- ***HV*** *Elettrovalvola acqua calda*
- ***HTR*** *Riscaldatore elettrico*
- ***IFM*** *Motore ventilatore*
- ***SA*** *Sensore aria*
- ***SW*** *Sensore acqua*
- ***ST*** *Termostato sicurezza riscaldatore elettrico*
- ***RR*** *Relé riscaldatore elettrico*
- ***TB*** *Morsettiera collegamenti*
- ***TBR*** *Morsettiera riscaldatore elettrico*
- ******* *Opzionale*

Colori cavi

- ***A*** *Marrone*
- ***B*** *Blu*
- ***C*** *Nero*
- ***D*** *Azzurro*
- ***G*** *Grigio*
- ***O*** *Arancio*
- ***R*** *Rosso*
- ***V*** *Viola*
- ***W*** *Bianco*
- ***Y*** *Giallo*

Légende plaque à bornes de la commande :

- **VN** Commun, ventilateur
- **N** Neutre
- **L** Courant secteur
- **R** Entrée contact externe
- **RH** Entrée chauffage
- **RC** Entrée refroidissement
- **HC** Sortie chauffage/refroidissement
- **H** Sortie chauffage
- **C** Sortie refroidissement
- **V3** Vitesse rapide du ventilateur
- **V2** Vitesse moyenne du ventilateur
- **V1** Vitesse lente du ventilateur

Légende :

- —— Câblage d'usine
- – – – Câblage de l'installateur
- **C1** Connecteur de la commande
- **C2** Connecteur de la commande
- **CM** Connecteur du moteur
- **CS** Commutateur été/hiver
- **CV** Électrovanne
- **EC** Contact externe
- **FC** Condensateur du moteur
- **HV** Électrovanne (chauffage)
- **HTR** Résistance électrique
- **IFM** Moteur du ventilateur
- **SA** Sonde de température d'air
- **SW** Sonde de température d'eau
- **ST** Thermostat de sécurité de la résistance électrique
- **RR** Relais de la résistance électrique
- **TB** Plaque à bornes
- **TBR** Plaque à bornes de la résistance électrique
- ***** En option

Couleur des fils

- **A** Marron
- **B** Bleu
- **C** Noir
- **D** Bleu clair
- **G** Gris
- **O** Orange
- **R** Rouge
- **V** Violet
- **W** Blanc
- **Y** Jaune

Regelungs-Klemmblock-Legende:

- ***VN*** *Gemeinsam, Ventilator*
- ***N*** *Nulleiter*
- ***L*** *Stromführender Leiter*
- ***R*** *Externer Konatkt ein*
- ***RH*** *Heizung ein*
- ***RC*** *Kühlung ein*
- ***HC*** *Heizung/Kühlung aus*
- ***H*** *Heizung aus*
- ***C*** *Kühlung aus*
- ***V3*** *Hohe Ventilatordrehzahl*
- ***V2*** *Mittlere Ventilatordrehzahl*
- ***V1*** *Niedrige Ventilatordrehzahl*

Legende:

- —— *Werkseitige Verdrahtung*
- – – – *Bauseitige Verdrahtung*
- ***C1*** *Regelungsanschluss*
- ***C2*** *Regelungsanschluss*
- ***CM*** *Motorkonnektor*
- ***CS*** *Jahreszeitabhängige Umschaltung*
- ***CV*** *Elektroventil*
- ***EC*** *Externer Kontakt*
- ***FC*** *Motorschütz*
- ***HV*** *Elektroventil (Heizung)*
- ***HTR*** *Elektroheizung*
- ***IFM*** *Ventilatormotor*
- ***SA*** *Luftsensor*
- ***SW*** *Wassersensor*
- ***ST*** *Elektroheizungs-Sicherheitsthermostat*
- ***RR*** *Elektroheizungs-Relais*
- ***TB*** *Klemmblock*
- ***TBR*** *Elektroheizungs-Klemmblock*
- ******* *Wahlweise*

Kabelfarben

- ***A*** *Braun*
- ***B*** *Blau*
- ***C*** *Schwarz*
- ***D*** *Hellblau*
- ***G*** *Grau*
- ***O*** *Orange*
- ***R*** *Rot*
- ***V*** *Violett*
- ***W*** *Weiß*
- ***Y*** *Gelb*

Leyenda de las bornas del control:

- **VN** Común ventilador
- **N** Neutro
- **L** Fase
- **R** Entrada contacto externo
- **RH** Entrada calefacción
- **RC** Entrada refrigeración
- **HC** Salida calefacción/refrigeración
- **H** Salida calefacción
- **C** Salida refrigeración
- **V3** Velocidad alta del ventilador
- **V2** Velocidad media del ventilador
- **V1** Velocidad baja del ventilador

Leyenda:

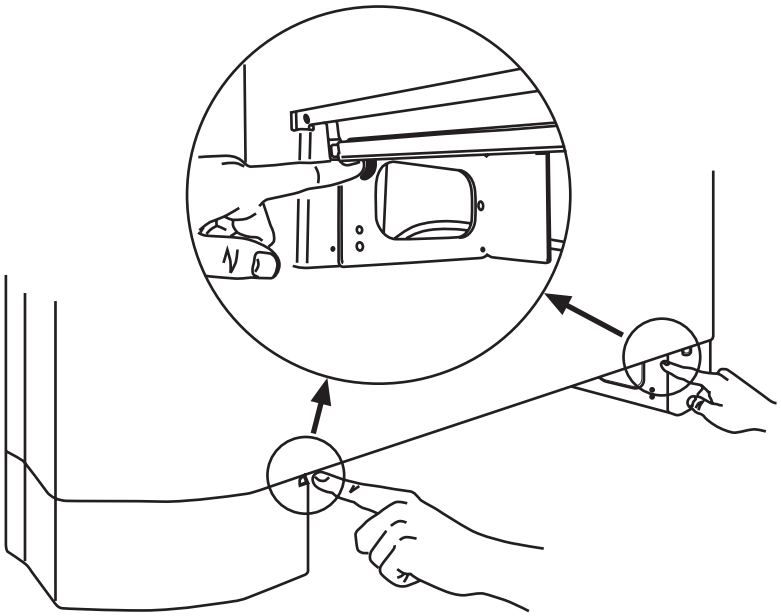
- —— Cableado de fábrica
- – – – Cableado durante la instalación
- **C1** Conector del control
- **C2** Conector del control
- **CM** Conector del motor
- **CS** Conmutación estacional
- **CV** Válvula eléctrica
- **EC** Contacto externo
- **FC** Condensador del motor
- **HV** Válvula eléctrica (calefacción)
- **HTR** resistencia eléctrica
- **IFM** Motor del ventilador
- **SA** Sensor de aire
- **SW** Sensor de agua
- **ST** Termostato de seguridad de la resistencia eléctrica
- **RR** Relé de la resistencia eléctrica
- **TB** Bornas
- **TBR** Bornas de la resistencia eléctrica
- ***** Opcional

Colores de cables

- **A** Marrón
- **B** Azul
- **C** Negro
- **D** Azul claro
- **G** Gris
- **O** Naranja
- **R** Rojo
- **V** Violeta
- **W** Blanco
- **Y** Amarillo

Maintenance

Manutenzione



ECOTECNA
Caldaie - Ventilconvettori - Radiatori a Gas
Condizionatori e Climatizzatori
Prezzi e Vendita on line
su
www.caldaie-climatizzatori.com

IMPORTANT:
Disconnect the mains power supply prior to any maintenance operations or prior to handling any internal parts of the unit.

Air filter

Check and make sure that the filter is cleaned at least once a month or more often if unit is located in a dusty room.
A dirty filter reduces the air flow and unit efficiency.
To inspect filter proceed as follows:

- switch the unit OFF;
- loosen the two screws located at the base of the unit and the corresponding plates;
- lower the two guides and withdraw filter;
- clean the filter gently with soapy water or with a vacuum cleaner;
- reinsert and position the filter in the guides, keeping the photocatalytic filter tabs upwards as illustrated;
- return the filter guides to their original position;
- tighten the screws and associated plates.

It is advisable to clean and if necessary replace the air filter before the winter season.

Condensate draining

During the summer season check that the condensate drain is free from dust and lint that could clog it, causing condensate water overflow.

Heat exchanger coil

At the beginning of any winter and summer season it is advisable to check that the coil fins are not clogged with dust, lint or other foreign matter. Clean the heat exchanger after having removed the supply grille, taking care not to damage the fins.

Motor

The motor is permanently lubricated. Therefore no periodical maintenance is required.

IMPORTANTE:
Prima di ogni operazione di manutenzione e prima di accedere alle parti interne della unità, togliere l'alimentazione elettrica.

Filtro aria

Controllare la pulizia del filtro almeno una volta al mese o più spesso se l'unità è installata in zone polverose. Il filtro sporco diminuisce la portata d'aria e l'efficienza dell'unità.
Per accedere al filtro procedere come segue:

- *spegnere l'unità;*
- *rimuovere le due viti poste alla base del mobile con relative piastrine;*
- *abbassare le due guide e sfilare il filtro;*
- *pulire il filtro delicatamente con acqua e detersivo, oppure con aspirapolvere;*
- *reinserire e posizionare il filtro nelle sue guide mantenendo le sedi per alloggiamento filtri fotocatalitici verso l'alto come indicato;*
- *riportare le guide nella posizione originale;*
- *riavvitare le viti con relative piastrine.*

È raccomandabile pulire o eventualmente sostituire il filtro prima della stagione invernale.

Scarico condensa

Durante la stagione estiva controllare che lo scarico condensa sia libero da ostruzioni che potrebbero provocare traboccamenti di acqua di condensa.

Batteria di scambio termico

All'inizio della stagione estiva ed invernale controllare che le alette della batteria di scambio termico non siano ostruite da corpi estranei quali polvere, lanugine o altro. Pulire la batteria dopo avere tolto la griglia di mandata dell'aria facendo attenzione a non danneggiare le alette.

Motore

Il motore è lubrificato a vita. Non è pertanto necessaria alcuna lubrificazione periodica.

Accessories / *Accessori* / Accessoires / *Zubehör* / Accesorios

	Cod. / Cod. / Cod. Teilenummer Número de pieza	Description / *Descrizione* / Description *Beschreibung* / Descripción	Sizes / *Grandezze* / Dimensions /*Größen* / Tamaños						
			16	25	33	43	50	60	75
A	42N9001	Control (ON/OFF + 3 fan speeds) *Comando (ON/OFF + 3 velocità ventilatore)* Commande (MARCHE/ARRÊT + 3 vitesses du ventilateur) *Regelung (EIN/AUS + 3 Ventilatordrehzahlen)* Control (ON/OFF + 3 velocidades del ventilador)	●	●	●	●	●	●	●
	42N9002	Control (fan + thermostat + manual / remote changeover) / *Comando (ventilatore + termostato + cambio stagionale manuale / remoto)* / Commande (ventilateur + thermostat + commutateur été/hiver manuel / à distance) / *Regelung(Ventilator + Thermostat + manuelle/entfernte Umschaltung)* / Control (ventilador + termostato + conmutación manual / remota)	●	●	●	●	●	●	●
	42N9003	Control (fan + thermostat + manual changeover with electric heater or 4-pipe coil) / *Comando (ventilatore + termostato + cambio stagionale manuale con riscaldatore elettrico o 4 tubi)* / Commande (ventilateur + thermostat + commutateur été/hiver manuel résistance électrique ou batterie 4 tubes) / *Regelung (Ventilator +Thermostat + manuelle Umschaltung mit Elektroheizung oder Vierleiter-Wärmetauscher)* / Control (ventilador + termostato + conmutación manual con resistencia eléctrica o batería de 4 tuberías)	●	●	●	●	●	●	●
B	42N9004	Minimum water temperature (2-pipe) *Minima temperatura acqua (2 tubi)* Température minimale de l'eau (2 tubes) *Mindest-Wassertemperatur (2 Leiter)* Temperatura mínima del agua (2 tuberías)	●	●	●	●	●	●	●
C	42N9005	Automatic seasonal changeover *Commutatore stagionale automatico* Commutateur été/hiver automatique *Automatische jahreszeitabhängige Umschaltung* Conmutación estacional automática	●	●	●	●	●	●	●
D	42N9006	Relay board to control several units with one control *Scheda relè per pilotare più unità con un unico comando* Carte à relais pour piloter plusieurs unités avec une seule commande *Relaisplatine zur Steuerung mehrerer Geräte mit einer Regelung* Tarjeta de relés para el control de varias unidades con un control	●	●	●	●	●	●	●
E	42N9007	3 way motorized valves for 2-pipe systems (1/2") *Valvole motorizzate 3 vie per sistemi a 2 tubi (1/2")* Vannes motorisées 3 voies pour systèmes 2 tuyaux (1/2'') *Motorgesteuerte Dreiwege-Ventile für Zweileiter-Systeme (1/2")* Válvula motorizada de 3 vías para sistemas de 2 tuberías (1/2")	●	●	●				
	42N9008	3 way motorized valves for 2-pipe systems (3/4") *Valvole motorizzate 3 vie per sistemi a 2 tubi (3/4")* Vannes motorisées 3 voies pour systèmes 2 tuyaux (3/4'') *Motorgesteuerte Dreiwege-Ventile für Zweileiter-Systeme (3/4")* Válvula motorizada de 3 vías para sistemas de 2 tuberías (3/4")				●	●	●	●
F	42N9007 42N9009	3 way motorized valves for 4-pipe systems (1/2") *Valvole motorizzate 3 vie per sistemi a 4 tubi (1/2")* Vannes motorisées 3 voies pour systèmes 4 tuyaux (1/2'') *Motorgesteuerte Dreiwege-Ventile für Vierleiter-Systeme (1/2")* Válvula motorizada de 3 vías para sistemas de 4 tuberías (1/2")	●	●	●				
	42N9008 42N9009	3 way motorized valves for 4-pipe systems (3/4" - 1/2") *Valvole motorizzate 3 vie per sistemi a 4 tubi (3/4" - 1/2")* Vannes motorisées 3 voies pour systèmes 4 tuyaux (3/4" - 1/2") *Motorgesteuerte Dreiwege-Ventile für Vierleiter-Systeme (3/4" – 1/2")* Válvula motorizada de 3 vías para sistemas de 4 tuberías (3/4" - 1/2")				●	●	●	●
G	42N9011	2 way motorized valves for 2-pipe systems (1/2") *Valvole motorizzate 2 vie per sistemi a 2 tubi (1/2")* Vannes motorisées 2 voies pour systèmes 2 tuyaux (1/2'') *Motorgesteuerte Zweiwege-Ventile für Zweileiter-Systeme (1/2")* Válvula motorizada de 2 vías para sistemas de 2 tuberías (1/2")	●	●	●				
	42N9012	2 way motorized valves for 2-pipe systems (3/4") *Valvole motorizzate 2 vie per sistemi a 2 tubi (3/4")* Vannes motorisées 2 voies pour systèmes 2 tuyaux (3/4'') *Motorgesteuerte Zweiwege-Ventile für Zweileiter-Systeme (3/4")* Válvula motorizada de 2 vías para sistemas de 2 tuberías (3/4")				●	●	●	●
H	42N9011 42N9013	2 way motorized valves for 4-pipe systems (1/2") *Valvole motorizzate 2 vie per sistemi a 4 tubi (1/2")* Vannes motorisées 2 voies pour systèmes 4 tuyaux (1/2'') *Motorgesteuerte Zweiwege-Ventile für Vierleiter-Systeme (1/2")* Válvula motorizada de 2 vías para sistemas de 4 tuberías (1/2")	●	●	●				
	42N9012 42N9013	2 way motorized valves for 4-pipe systems (3/4" - 1/2") *Valvole motorizzate 2 vie per sistemi a 4 tubi (3/4" - 1/2")* Vannes motorisées 2 voies pour systèmes 4 tuyaux (3/4" - 1/2") *Motorgesteuerte Zweiwege-Ventile für Vierleiter-Systeme (3/4" – 1/2")* Válvula motorizada de 2 vías para sistemas de 4 tuberías (3/4" - 1/2")				●	●	●	●
I	42N9015	2-pipe shut-off valves / *Rubinetti 2 tubi* / Vannes d'arrêt 2 tuyaux *Zweileiter-Absperrventile* / Válvulas de corte 2 tuberías	●	●	●				
	42N9016	4-pipe shut-off valves / *Rubinetti 4 tubi* / Vannes d'arrêt 4 tuyaux *Vierleiter-Absperrventile* / Válvulas de corte 2 tuberías	●	●	●				
	42N9017	2-pipe shut-off valves / *Rubinetti 2 tubi* / Vannes d'arrêt 2 tuyaux *Zweileiter-Absperrventile* / Válvulas de corte 2 tuberías				●	●	●	●
	42N9018	4-pipe shut-off valves / *Rubinetti 4 tubi* / Vannes d'arrêt 4 tuyaux *Vierleiter-Absperrventile* / Válvulas de corte 4 tuberías				●	●	●	●
L	42N9019	Horizontal/vertical drain pans, for installations with valves *Bacinelle raccolta condensa valvole inst. Orizz./Verticale* Bacs à condensats horizontaux/verticaux, pour installations avec vannes *Horizontale/vertikale Ablaufwannen, für Installationen mit Ventilen* Bandejas de recogida de condensado vertical/horizontal para instalaciones con válvulas	●	●	●	●	●	●	●

Accessories / *Accessori* / Accessoires / *Zubehör* / Accesorios

	Cod. / Cod. / Cod. Teilenummer Número de pieza	Description / *Descrizione* / Description *Beschreibung* / Descripción	Sizes / *Grandezze* / Dimensions /*Größen* / Tamaños						
			16	25	33	43	50	60	75
M	42N9020	Electric heater 500W / *Riscaldatore elettrico 500W* Résistance électrique 500W / *Elektroheizung 500W* Resistencia eléctrica 500W	●						
	42N9021	Electric heater 1000W / *Riscaldatore elettrico 1000W* Résistance électrique 1000W / *Elektroheizung 1000W* Resistencia eléctrica 1000W	●						
	42N9022	Electric heater 1000W / *Riscaldatore elettrico 1000W* Résistance électrique 1000W / *Elektroheizung 1000W* Resistencia eléctrica 1000W		●	●				
	42N9023	Electric heater 2000W / *Riscaldatore elettrico 2000W* Résistance électrique 2000W / *Elektroheizung 2000W* Resistencia eléctrica 2000W		●	●				
	42N9024	Electric heater 1500W / *Riscaldatore elettrico 1500W* Résistance électrique 1500W / *Elektroheizung 1500W* Resistencia eléctrica 1500W				●	●		
	42N9025	Electric heater 3000W / *Riscaldatore elettrico 3000W* Résistance électrique 3000W / *Elektroheizung 3000W* Resistencia eléctrica 3000W				●	●		
	42N9026	Electric heater 1500W / *Riscaldatore elettrico 1500W* Résistance électrique 1500W / *Elektroheizung 1500W* Resistencia eléctrica 1500W						●	●
	42N9027	Electric heater 3000W / *Riscaldatore elettrico 3000W* Résistance électrique 3000W / *Elektroheizung 3000W* Resistencia eléctrica 3000W						●	●
N	42N9028	Supporting feet for concealed unit *Piedi di sostegno per unità ad incasso* Pieds de support pour unité non carrossée *Stützfüße für Einbaugerät* Patas de soporte para unidades ocultas	●	●	●	●	●	●	●
O	42N9029	Supporting feet and cover panels for cabinet unit *Piedi di sostegno e zoccoli per unità con mobile* Pieds de support et panneaux protecteurs pour unité carrossée *Stützfüße und Abdeckbleche für Gerät mit Gehäuse* Patas de soporte y paneles de cubrición para unidades con mueble	●	●	●	●	●	●	●
P	42N9030	Return air front grille for installations with cabinet,supporting feet and cover panel / *Griglia frontale di aspirazione per installazione con mobile, piedi di sostegno e zoccoli* Grille frontale de reprise d'air pour installations avec carrosserie, pieds de support et socles / *Rückluft-Frontgitter für Installationen mit Gehäuse, Stützfüßen und Abdeckblech* Rejilla de aire de retorno para instalaciones con mueble, patas de soporte y panel de cubrición	●						
	42N9031			●	●				
	42N9032					●	●		
	42N9033							●	●
Q	42N9034	Rear closing panel for vertical cabinet unit *Pannello di chiusura posteriore per unità con mobile verticale* Panneau de fermeture arrière pour unité carrossée verticale *Hinteres Abdeckblech für Vertikalgerät mit Gehäuse* Panel posterior para unidad con mueble vertical	●						
	42N9035			●	●				
	42N9036					●	●		
	42N9037							●	●
R	42N9038	Cabinet / *Mobile* / Carrosserie / *Gehäuse* / Mueble	●						
	42N9039			●	●				
	42N9040					●	●		
	42N9041							●	●
S	42N9042	Fresh air damper / *Serranda aria esterna* Registre d'air neuf / *Frischluftklappe* Compuerta de aire externo	●						
	42N9043			●	●				
	42N9044					●	●		
	42N9045							●	●
T	42N9046	Discharge air duct / *Cannotto di mandata per canalizzazione* Gaine de refoulement *Abluftkanal* Conducto de descarga de aire	●						
	42N9047			●	●				
	42N9048					●	●		
	42N9049							●	●
U	42N9050	Intake air duct / *Cannotto di ripresa per canalizzazione* Prise d'air *Zuluftkanal* Conducto de toma de aire	●						
	42N9051			●	●				
	42N9052					●	●		
	42N9053							●	●
V	42N9054	Rear grille for horizontal cabinet installation / *Griglia posteriore per installazione orizzontale con mobile* / Grille arrière pour unité carrossée horizontale / *Hinteres Gitter für Horizontalgerät-Installation mit Gehäuse* / Rejilla de admisión para montaje horizontal							
	42N9055			●	●				
	42N9056					●	●		
	42N9057							●	●
Z	42N9058	4-pipe coil / *Batteria 4 tubi* / Batterie 4 tubes *Vierleiter-Wärmetauscher* / Baterías de 4 tuberías	●						
	42N9059			●					
	42N9060				●				
	42N9061					●	●		
	42N9062							●	●
X	42N9063	Auxiliary hot water coil/*Batteria ausiliaria ad acqua calda* Batterie d'eau chaude auxiliaire / *Hilfs-Warmwasserregister* Batería auxiliar de agua caliente	●						
	42N9064			●	●				
	42N9065						●	●	
Y	42N9066	High capacity kit / *Kit alta capacità* / Kit haute puissance *Hochleistungs-Bausatz* / Kit de alta potencia	●						
	42N9067			●					
	42N9068					●			
W	42N9069	Photocatalytic filters / *Filtri ad alta efficienza fotocatalitici* Filtres photocatalytiques / *Fotokatalytische Filter* Filtros fotocatalíticos	●	●	●	●	●	●	●

Unit designation / *Identificazione unità*

42N	F	16	S	F	A	C	–

Series

Unit type

M = cabinet
F = concealed
Z = cabinet + feet and supports
P = concealed feet

Size

16
25
33
43
50
60
75

Version

S = standard, 230V

H = high, pressure, 230V

Coil

F = 2-pipe left
G = 2-pipe right
C = 4-pipe left
D = 4-pipe right

Control

– = none
U = type U
A = type A
B = type B

F = type F *
L = type L**

Valves

– = no
H = 3 way valve + horizontal and vertical drain pans not mounted
C = 3 way valve shut-off valves + horizontal and vertical drain pans not mounted
G = 2 way valve horizontal and vertical drain pans not mounted
L = 2 way valve + shut-off valves + horizontal and vertical drain pans not mounted

Electric heater

– = no
A = high capacity
B = low capacity

GB

* AQUASMART with remote control (CRC)
** AQUASMART without remote control (CRC)

Serie

Tipologia

M = *mobile*
F = *incasso*
Z = *mobile + piedi e zoccoli*
P = *incasso + piedi*

Grandezza

16
25
33
43
50
60
75

Versione

S = *standard, 230V*

H = *alta prevalenza, 230V*

Batteria

F = *2 tubi sinistra*
G = *2 tubi destra*
C = *4 tubi sinistra*
D = *4 tubi destra*

Comandi

– = *nessuno*
U = *tipo U*
A = *tipo A*
B = *tipo B*

F = *tipo F **
L = *tipo L***

Valvole

– = *no*
H = *valvola 3 vie + bacinelle orizzontale e verticale non montate*
C = *valvola 3 vie + rubinetti + bacinelle orizzontale e verticale non montate*
G = *valvola 2 vie + bacinelle orizzontale e verticale non montate*
L = *valvola 2 vie + rubinetti + bacinelle orizzontale e verticale non montate*

Riscaldatore elettrico

– = *no*
A = *alta potenza*
B = *bassa potenza*

ECOTECNA
Caldaie - Ventilconvettori - Radiatori a Gas
Condizionatori e Climatizzatori
Prezzi e Vendita on line
su
www.caldaie-climatizzatori.com

I

** AQUASMART con comando remoto (CRC)*
*** AQUASMART senza comando remoto (CRC)*

Denominación de la unidad

42N	F	16	S	F	A	C	–

Serie

Tipo de unidad

M = Mueble
F = oculta
Z = mueble + patas y soportes
P = oculta + patas Tamaño

Tamaño

16
25
33
43
50
60
75

Version

S = estándar, 230V

H = alta presión, 230V

Serpentín

F = 2 tuberías/ izquierda
G = 2 tuberías/ derecha
C = 4 tuberías/ izquierda
D = 4 tuberías/ derecha

Controle

– = ninguno
U = tipo U
A = tipo A
B = tipo B

F = tipo F *
L = tipo L**

Válvulas

– = ninguna
H = válvula de 3 vías + bandejas de recogida de condensados horizontales y verticales sin monta
C = válvula de 3 vías + válvulas de corte + bandejas de recogida de condensados horizontales y verticales sin montar
G = válvula de 2 vías + bandejas de recogida de condensados horizontales y verticales sin montar
L = álvula de 2 vías + válvulas de corte + bandejas de recogida de condensados horizontales y verticales sin montar

Résistance électrique

– = ninguna
A = alta potencia
B = baja potencia

(E)

* **AQUASMART con CRC**
** **AQUASMART sin CRC**

Carrier

Vertrieb über: KRONE Vertriebs Gmbh Fabrikstr. 39 33659 Bielefeld Tel.: 0521/40412-40 Fax.: 0521/403317 EMail: info@krone-klima.de

(GB) The manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice.
(I) La cura costante per il miglioramento del prodotto può comportare senza preavviso, cambiamenti o modifiche a quanto descritto.
(F) Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les spécifications du produit.
(D) Änderungen im Zuge der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.
(E) El fabricante se reserva el derecho de cambiar algunas especificaciones de los productos sin previo aviso.